

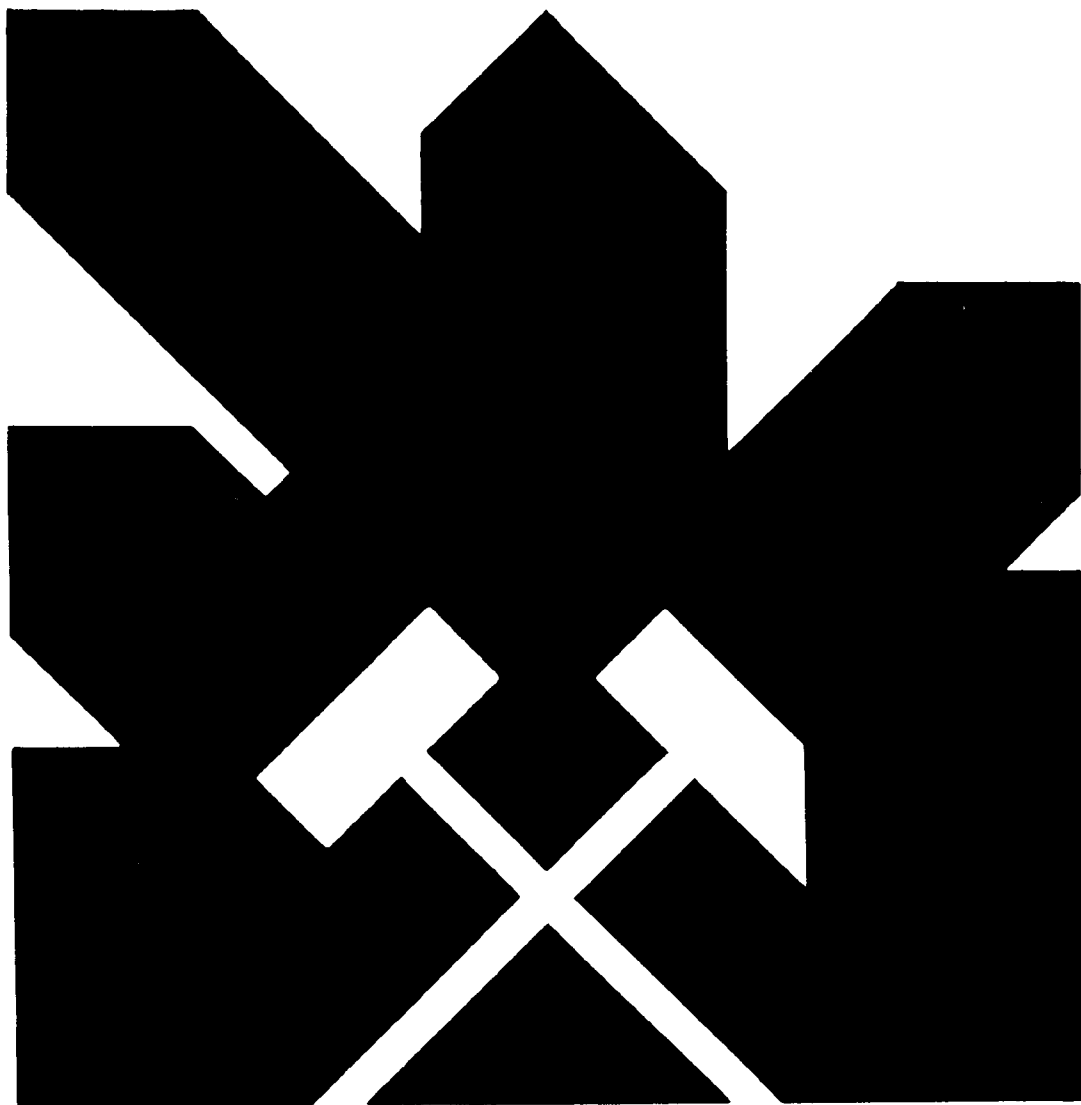
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
SECRETARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

**INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS
Y ESCOMBRERAS**

ALAVA

MEMORIA

ANEJOS: FICHAS, LISTADO Y PLANOS DE SITUACION



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

AÑO 1988

01036

Este trabajo forma parte del **INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS**, realizado para el **INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA** por las empresas **E.A.T., S.A., GEOMECANICA, S.A. y SOCIMEP.**

El equipo de trabajo que ha intervenido está formado por las siguientes personas:

Por el IGME:

D. José María Pernía Llera
Ingeniero de Minas
Director del Estudio

D. Eduardo Fernández Abiega
Ingeniero Técnico de Minas

Por GEOMECANICA, S.A.:

D. Félix Lasheras Albert
Ldo. en Ciencias Geológicas

Se agradece la colaboración prestada por la Sección de Minas de Alava del Distrito Minero de Euskadi. Asimismo han colaborado las personas responsables de las empresas mineras visitadas.

I N D I C E

1.- INTRODUCCION	1
1.1.- Objetivos del proyecto	2
1.2.- Metodología	3
1.3.- Informe final	15
2.- MARCO SOCIO-ECONOMICO	27
2.1.- Aspectos generales	27
2.2.- Población	31
2.3.- Sectores de actividad	32
3.- MEDIO FISICO	35
3.1.- Morfología	36
3.2.- Hidrografía	39
3.3.- Sismología	43
3.4.- Climatología	43
3.4.1.- Temperaturas	46
3.4.2.- Precipitaciones	47
3.4.3.- Vientos	49
4.- SINTESIS GEOLOGICA	52
4.1.- Triásico	52
4.2.- Jurásico	54
4.3.- Cretácico inferior (Facies Wealdica)	55

4.4.- Cretácico inferior (Aptense y Albense)	55
4.5.- Cretácico superior	57
4.6.- Paleoceno y Eoceno	60
4.7.- Terciario Continental	60
4.8.- Cuaternario	61
4.9.- Tectónica	63
5.- ANALISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA	65
6.- CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESTRUCTURAS RESIDUALES MINERAS.	71
6.1.- Resumen estadístico	72
6.2.- Características generales	79
6.2.1. Litología	79
6.2.2. Tipo de estructura	83
6.2.3. Estado actual	84
6.2.4. Tipología	84
6.2.5. Volumen	87
6.2.6. Altura máxima	87
6.2.7. Sistema de vertido	88
7.- CONDICIONES DE ESTABILIDAD	103
8.- ANALISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL	107
8.1.- Criterios generales	107
8.2.- Evaluación global del impacto	108
8.3.- Evaluación de las condiciones de implantación de escombres y balsas	114

9.- REUTILIZACION DE LAS ESTRUCTURAS	130
9.1.- Utilidad de los residuos almacenados	131
9.2.- Utilidad del espacio físico ocupado	134
10.- CONSIDERACIONES ESPECIALES EN CASOS SINGULARES. CANTERA DE LA- MINORIA	137
10.1.- Geología de la zona	137
10.2.- Descripción de la explotación	143
11.- PROPUESTAS DE ACTUACION	146
11.1.- Escombreras	147
11.2.- Balsas	148
12.- RESUMEN Y CONCLUSIONES	150
13.- BIBLIOGRAFIA	155

ANEJOS

ANEJO 1 - LISTADO

ANEJO 2 - FICHAS

ANEJO 3 - PLANOS

MEMORIA

1.- INTRODUCCION

El presente trabajo ha sido planteado como continuación de la serie iniciada por el IGME en el año 1972, para la realización de un inventario que abarque a todo el país, en el que se identifiquen las condiciones de implantación de las estructuras residuales mineras, tanto las correspondientes a la minería activa como a la parada o abandonada. Al mismo tiempo se contempla la posible reutilización de las estructuras, por su valor minero o por el del espacio físico ocupado.

La evolución de la minería española en los últimos años, respecto de la creación de estructuras residuales, así como la concienciación de la sociedad sobre los crecientes impactos ambientales producidos por estas estructuras, no hacen sino confirmar la necesidad de este tipo de trabajos.

En este sentido, no sólo ha continuado el trabajo del inventario

iniciado sino que, a la luz de las crecientes problemáticas ambientales relacionadas con la minería y, por tanto, de la necesidad de soluciones eficaces, se han ido modificando las metodologías de trabajo, con el fin de adaptarse a las últimas experiencias en el tema.

1.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Se pueden resumir los objetivos marcados en este estudio en los siguientes puntos:

- Análisis de los factores físicos y socioeconómicos que condicionan la incidencia de las estructuras residuales mineras en su entorno. Es decir, factores como climatología, geología, sismicidad, población, estructura económica, etc.

- Análisis de la evolución de la minería en la provincia, sobre todo respecto de la creación de estructuras residuales mineras.

- Análisis de las condiciones de implantación, geotécnicas y ambientales, de las balsas y escombreras mineras. Observaciones sobre su posible reutilización.

que se resume la metodología del trabajo.

En primer lugar, se recogieron todos los datos que se consideraron útiles de fondos documentales, cartografía oficial y particular, publicaciones y trabajos propios anteriores, sobre los siguientes temas:

- . Climatología
- . Geología e Hidrogeología
- . Geotecnia
- . Minería
- . Historia de la minería en la zona
- . Inventarios anteriores
- . Estudios y recomendaciones específicas

A continuación, después del análisis y selección de datos de la documentación estudiada, se iniciaron los itinerarios de campo, para la recogida de datos con que rellenar las Fichas Inventario actualizadas.

Estas fichas se han diseñado de forma que pudieran reunir las características más importantes de las estructuras inventariadas, de una manera clara y ordenada, a fin de poder recoger los datos fundamentales que definen sus características, importancia y potencial peligrosidad. En este sentido se han tenido en cuenta, fundamentalmente los siguientes puntos:

- . Codificación

- . En situación de la estructura: el tipo de terreno ocupado.

- x . En características geométricas: cuantificación del volumen almacenado, de forma aproximada.

- . En implantación: la preparación del terreno, permeabilidades del sustrato y del recubrimiento, resistencia de éste, y existencia o no de aguas superficiales.

- . En lo concerniente a escombreras, y dentro del capítulo denominado explotación: la forma de las escombreras; y en cuanto a las balsas: anchuras de la base y coronación del muro inicial, sistemas de recrecimiento, naturaleza de los muros sucesivos y de los lodos, granulometría común de la playa y de la balsa y propiedades geotécnicas conocidas.

- . En sistema de vertido, se han incorporado conceptos como velocidad de ascenso, punto de vertido y existencia de algún tipo de tratamiento especial de las escombreras.

- . Dentro del apartado de drenaje y recuperación del agua, la calidad del sobrenadante y su depuración.

- . En estabilidad, la naturaleza y magnitud de los problemas observados.

- . En impacto ambiental, una estimación cualitativa global del grado de impacto, matizando la incidencia de los aspectos del paisaje, humo, polvo, vegetación, contaminación superficial y profunda y el riesgo de la zona afectada, en caso de producirse accidentes.

- . En recuperación: estimación cualitativa del volumen aproximado, el posible destino de los estériles, y la calidad para otros usos, siempre y cuando sean conocidos datos fiables.

- . En abandono y usos futuros, se especifican los tipos de protecciones que a priori podrían ser convenientes.

- . Observaciones y evaluaciones minera, ambiental y geomecánica de la estructura.

Por último al dorso de la Ficha se incluye:

- . Un croquis de situación a escala aproximada 1:50.000.

- . Un esquema estructural.

- . Una fotografía de la estructura y su entorno.

El grado de fracturación del sustrato se estimó según la siguiente clasificación:

- . Menor que decimétrico ALTO
- . De métrico a decamétrico MEDIO
- . Mayor de decamétrico BAJO

La clasificación granulométrica se ajustó a la empleada genéricamente en Geotecnia.

- . ESCOLLERA: Bloques > 30 cm
- . GRANDE: Bolos 30 - 15 cm
- Gravas 15 - 2 cm
- . MEDIO Gravillas 2 - 0,2 cm
- Arenas 0,2 - 0,6 cm
- . FINO Limos |
- Arcillas | < 0,06 cm

✿ El nivel freático se describió de acuerdo con:

- . Profundo > 20 m
- . Somero 20 - 1 m
- . Superficial < 1 m

Los recorridos de campo se plantearon por zonas mineras, visitando en ellas las estructuras activas e inactivas correspondientes.

En los centros mineros activos se realizó la presentación al personal facultativo o directivo de las explotaciones, explicando la intención de la visita y los resultados que se esperan conseguir, requiriendo su ayuda para sacar el máximo partido al trabajo realizado. Debemos expresar que en todos los casos se ha recibido la ayuda solicitada, así como se ha demostrado interés en esta problemática, hecha suya en la mayor parte de los casos hace tiempo.

Las mejoras introducidas en la Ficha Inventario de 1983 sobre la de 1973, anteriormente enumeradas de una forma global, se pueden analizar de una forma más detallada e introducir algunos conceptos observados en el curso de nuestras visitas al campo y de consultas de documentación especializada, agrupando en rasgos o facetas condicionantes por los grandes aspectos que definen las estructuras mineras de la siguiente forma:

Condicionantes de la ESTABILIDAD

- . Tipología
- . Pendiente del sustrato
- . Estabilidad del sustrato
- . Capacidad portante del sustrato
- . Talud

- . Granulometría. Porcentaje de finos limo arcillosos
- . Forma de escombros. Lajosidad
- . Existencia de intercalaciones arcillosas
- . Litología
- . Nivel freático
- . Humedad
- . Capacidad de retención de agua
- . Drenaje
- . Volumen
- . Altura
- . Nivel tensional máximo o carga efectiva
- . Compacidad
- . Sistema de vertido, etc.

Estos condicionantes, que deben ser cuidadosamente observados en la propia implantación de la estructura se traducen, cuando no son óptimos, en los siguientes SIGNOS DE INESTABILIDAD:

- . Segregaciones
- . Erosión de talud
- . Socavación de pie
- . Colmatación de bermas
- . Deslizamientos
- . Grietas
- . Subsidiencias
- . Surgencias o filtraciones

- . Cárcavas
- . Colmatación de drenes
- . Polvo en los alrededores, etc.

Condicionantes de IMPACTO AMBIENTAL, cuyos parámetros más importantes son:

- . Impacto visual
 - . Calidad Paisajística
 - . Fragilidad
 - . Visibilidad
 - . Situación
- . Contaminación de acuíferos por efluentes de balsas, lixiviación de estructuras, erosión y arrastre de taludes, etc.
 - . Superficiales
 - . Subterráneos
 - . Modificación red de drenaje
- . Contaminación de aire
 - . Polvo
 - . Humos

- . Acción sobre la flora y fauna

- . Química
- . Física

Condicionantes de REUTILIZACION de estructuras por su valor futuro:

- . Valor minero

- . Minerales valiosos
- . Aridos
- . Préstamos para pistas, plazas, rellenos, etc.
- . Cerámica
- . Cemento
- . Relleno de huecos de minería (de interior o de cielo abierto)

- . Suelo para usos industriales o urbanos

- . Construcciones urbanas
- . Construcciones industriales
- . Pistas, accesos, plazas, etc.

- . Otros usos

- . Zonas deportivas
- . Parques, jardines

- . Siembra agrícola
- . Pradera, bosque, etc.

Analizados los condicionantes que definen las estructuras residuales mineras, por el posible valor en sí mismas y por la interferencia en el entorno forestal, agrícola o urbano, socioeconómico y cultural, se expresan a continuación, algunas de las MEDIDAS CORRECTORAS posibles, según el tipo de acción, de la estructura:

- . Medidas correctoras para mejorar la ESTABILIDAD
 - . Protección y estabilización de taludes
 - . Aislamiento de cuencas de recepción importantes
 - . Creación y mantenimiento de un drenaje interno adecuado
 - . Situación alejada de vibraciones importante producidas por voladuras, o disminución de dichas vibraciones por control de las voladuras.

Para evitar o paliar los diferentes tipos de IMPACTO AMBIENTAL son aconsejables las siguientes medidas:

- . Medidas correctoras contra el impacto visual
 - . Suavización de taludes
 - . Cubrimiento con materiales finos alterables
 - . Revegetación

- . Diseño de formas y volúmenes adecuados al entorno
 - . Evitar (cubrir) materiales de colores fuertes y chocantes con el entorno de taludes y superficies
 - . Relleno de cortas
 - . Barreras forestales
 - . Evitar en lo posible implantaciones relevantes
-
- . Medidas correctoras contra la contaminación de acuíferos
 - . Elección de sustrato impermeable o impermeabilización del mismo.
 - . Aislamiento de la red de drenaje exterior
 - . Recirculación de sobrenadantes
 - . Tratamiento de efluentes líquidos
 - . Creación y mantenimiento de una buena red de drenaje interno
 - . Neutralización (cubrimiento) de los residuos químicamente activos.
 - . Implantación alejada de cauces importantes, etc.
-
- . Medidas correctoras contra la contaminación por polvo y humos
 - . Prevenir la implantación respecto de vientos dominantes e instalaciones fijas.
 - . Aislamiento de la superficie (cubrimiento) en caso de granulometrías finas. Mucho más si los materiales son químicamente activos.

- . Riego de las superficies con materiales finos en estructuras activas como balsas de cenizas volantes, etc.
- . Aislamiento en caso de contener materiales susceptibles de autoignición como carbón, sulfuros, maderas, basuras, etc.
- . Medidas correctoras contra la contaminación de la flora y la fauna.
- . Una combinación de las medidas anteriormente mencionadas, destinadas a evitar o paliar la contaminación de los acuíferos, y la producción de polvo y humos de combustión. Igualmente, las posibles inestabilidades afectarían a la flora y a la fauna presentes en el entorno de la estructura peligrosa.

1.3. INFORME FINAL

Esta fase ha consistido en reunir todos los datos de interés, de gabinete y de campo, en la Ficha Inventario y en la Memoria adjunta. En ella se han resumido las características de los residuos y de las estructuras, con una descripción pormenorizada de las causas y formas de inestabilidad, y una evaluación de las condiciones de implantación, combinando factores geológicos, geotécnicos, topográficos y ambientales, por la aplicación del índice Qe.

En las páginas siguientes se presenta el modelo desarrollado sobre la base de la Ficha Inventario última, en la que se ha intentado simplificar al máximo el texto a escribir en cada uno de los apartados mencionados, codificándolos en la medida de lo posible, con el fin de ser fácilmente informatizable en el futuro Archivo correspondiente.

En algunos casos se ha conseguido poder expresar mayor información al poder matizar el grado de importancia del aspecto contemplado.

A continuación se presentan las correspondientes tablas de Códigos empleadas en la confección de las Fichas.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE

17.

T. ESTRUCTURA

ESTADO

AÑO INICIAL		PROPIETARIO EMPRESA							
AÑO FINAL		DENOMINACION				PROV.			
AÑOS DE INVNT.		MUNICIPIO		PARAJE					
MINERIA				COORDENADAS U. T. M.				TIPO DE TERRENO	
TIPO		HUSO		ANCHURA (m)		ALTURA (m)		TALUDES (°)	
ZONA MINERA		LONGITUD (m)		VERTIDOS (m³/año)					
MENA		VOLUMEN (m³)				TIPOLOGIA			
IMPLANTACION		SUSTRATO		RECUBRIMIENTO					
EMPLAZAMIENTO		NATURALEZA		NATURALEZA					
PRE. TERRENO		ESTRUC.		FRACTURACION		POTENCIA (m)		RESISTENCIA	
AGUAS EXT.									
TRATAMIENTO		PERMEAB.		GRADO DE SISMIC.		PERMEAB.			
N. FREATICO									
ESCOMBRERAS									
TIPO DE ESCOMB. (litología)									
BALSAS. DIQUE INICIAL		TAMAÑO		FORMA		ALTERAB.		SEGREG.	
LONGITUD		ANCHO BASE		ANCHO CORON		ALTURA TALUD (°)		COMPACIDAD IN SITU	
NATURALEZA						SISTEMA RECREC.		MURO SUCESIVO	
BALSAS. LODOS		GRANULOMETRIA						ANCHO	
NATURALEZA		PLAYA		BALSA		CONSOLID.			
SISTEMA DE VERTIDO									
DRENAJE		ESTABILIDAD		COSTRAS					
VELOCIDAD DE ASCENSO (m/año)		RECUPERACION DE AGUA							
PUNTO DE VERTIDO		SOBRENADANTE		PROBLEMAS OBSERVADOS					
TRATAMIENTO		DEPURACION		CAJET.		DESLE. LOC.		DESLE. GEN.	
				SUBS.		SURG.		EROS. SUP.	
				SOCAV. PIE		SOCAV. ASENT.		SOCAV. MECAN.	
IMPACTO AMBIENTAL									
Paisaje		MUNDO POLY. VEG.		AGUAS SUP. ACUF.		RECUPERACION		ABANDONO Y USO ACTUAL	
ZONA DE AFECION						DESTINO		MAT. VEG.	
ACCIDENTES, AÑOS						LEY		PROTECCIONES	
						CALIDAD OTROS USOS		USO ACTUAL	

OBSERVACIONES:

Evaluación minera:

Evaluación ambiental:



CLAVE

FOTOGRAFIA

CROQUIS DE SITUACION

ESQUEMA ESTRUCTURAL

1. CLAVE: Número de hoja 1:50.000 (numeración militar), octante, número correlativo.
2. TIPO DE ESTRUCTURA: Balsa: B. Escombrera: E. Mixta: M.
3. ESTADO: Activa: A. Parada: P. Abandonada: B.
9. PROVINCIA: Código de Hacienda.
10. MUNICIPIO: Código de INE.
12. TIPO: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
13. ZONA MINERA: Codifíquese con dos letras.
14. MENA: Las ocho primeras letras del mineral que se beneficia.
19. TIPO DE TERRENO: Baldío: B. Agrícola: A. Monte Bajo: M. Forestal: F.
26. TIPOLOGIA: Codifíquese por orden de importancia: Llano: P. Ladera: L.
Vaguada: V.
27. MORFOLOGIA DE EMPLAZAMIENTO: Codifíquese por orden de importancia.
Suave: S. Accidentada: A. Ladera: L.
Valle abierto: V. Valle encajado: E.
Corta: C.
28. EXCAVACION: Desbroce: D. Tierra vegetal: T. Suelos: S. Sin preparación: N.
29. AGUAS EXISTENTES: Manantiales: M. Cursos: R. Cauces intermitentes: C.
Inexistentes: N.
30. TRATAMIENTO: Captación de manantiales: C. Captación de aguas superficiales: D. Sin tratamiento: N.
31. NIVEL FREATICO: Superficial: S. Somero: M. Profundo: P.
- * 32. NATURALEZA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
33. ESTRUCTURA: Masiva: M. Subhorizontal: H. Inclínada: I. Subvertical: V.
34. GRADO DE FRACTURACION: Alto: A. Medio: M. Bajo: B.

35. PERMEABILIDAD: Alta: A. Media: M. Baja: B.
36. GRADO DE SISMICIDAD: Codifíquese de 1 a 9 de acuerdo con la norma PGS.
- * 37. NATURALEZA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
39. RESISTENCIA: Alta: A. Media: M. Baja: B.
40. PERMEABILIDAD: Alta: A. Media: M. Baja: B.
- * 41. TIPO DE ESCOMBROS: LITOLOGIA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
42. TAMAÑO: Codifíquese por orden de importancia: Escollera: E. Grande: G.
Medio: M. Fino: F. Heterométrico: H.
43. FORMA: Cúbica: C. Lajosa: L. Mixta: M. Redondeada: R
44. ALTERABILIDAD: Alta: A. Media: M. Baja: B.
45. SEGREGACION: Fuerte: F. Escasa: E.
46. COMPACIDAD IN SITU: Alta: A. Media: M. Baja: B.
47. NATURALEZA: Tierra: T. Ladrillo: L. Pedraplén: P. Mampostería: M. Escombros: E.
53. SISTEMA DE CRECIMIENTO: Abajo: B. Centro: C. Arriba: A.
54. NATURALEZA: Tierra: T. Ladrillo: L. Pedraplén: P. Mampostería: M. Escombros: E. Finos de decantación: F.
56. NATURALEZA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
57. PLAYA: Arena: A. Limo: L. Arcilla: C.
58. Balsa: Arena: A. Limo: L. Arcilla: C.
59. GRADO DE CONSOLIDACION: Alto: A. Medio: M. Bajo: B. Nulo: N.
60. SISTEMA DE VERTIDO: Codifíquese por orden de importancia. Volquete: V.
Vagón: W. Cinta: I. Cable: C. Tubería: T. Canal: N.
Pala: P. Cisterna: S. Manual: M.
62. PUNTO DE VERTIDO: Codifíquese por orden de importancia. Contorno: L.

Dique: D. Cola: C.

63. TRATAMIENTO: Compactación por el tráfico: T o mecánica: M. Nulo: N.
64. DRENAJE: Codifíquese por orden de importancia. Infiltración natural: I.
 Drenaje por chimenea: C. Aliviadero: S. Drenaje horizontal: H.
 Drenaje por el pie: P. Bombeo: B. Evaporación forzada: E.
 Ninguno: N.
65. RECUPERACION DE AGUA: Total: T. Parcial: P. Nula: N.
66. SOBRENADANTE: Si: S. No: N.
67. DEPURACION: Primaria: P. Secundaria: S. Terciaria: T. Ninguna: N.
68. EVALUACION: Crítica: C. Baja: B. Media: M. Alta: A.
69. COSTRAS: Deseccación: D. Oxidación: O. Ignición: I. No existen: N.
70. PROBLEMAS OBSERVADOS: Alto: A. Medio: M. Bajo: B. No existen: N.
- 71,72. IMPACTO AMBIENTAL: Alto: A. Medio: M. Bajo: B. Nulo: N.
73. ZONA DE AFECCION: Se refiere al área de influencia en caso de accidente. Caserío: C. Núcleo urbano: N. Carretera: V. Tendido eléctrico: T. Instalaciones Industriales: I.
 Area de cultivo: A. Cursos de agua: R. Baldío: B.
 Monte abajo: M. Cauces intermitentes: E. Corta: P.
 Forestal: F.
75. RECUPERACION: Alta: A. Media: M. Baja: B. Nula: N.
76. DESTINO: Codifíquese por orden de importancia. Relavado: R. Aridos: A.
 Cerámica: C. Relleno: L.
77. LEY: Alta: A. Media: M. Baja: B.
78. CALIDAD OTROS USOS: Alta: A. Media: M. Baja: B.
79. PROTECTORES: Si: S. No: N.
80. USO ACTUAL: Codifíquese por orden de importancia. Agrícola: A. Zona

verde: Z. Repoblado: R. Edificación: E. Viario: V. Industrial: I. Zona deportiva: D. Ninguno: N.

* 32, 37, 41

<u>MATERIAL</u>	<u>CODIFICACION</u>
Aluvión.....	ALUVIO
Conglomerados	CONGLO
Gravas, cantos, cascajo, morrillo	GRAVAS
Arenas	ARENAS
Arenas y Gravas	AREGRA
Areniscas-Toscas	ARENIS
Calcarenitas. Albero	CALCAR
Calizas	CALIZA
Calizas Fisuradas	CALIFI
Calizas karstificadas	CALIKA
Calizas Porosas	CALIPO
Calizas Dolomíticas	CADOLO
Margas	MARGAS
Margo calizas	MARCAL
Dolomías	DOLOMI
Carniolas	CARNIO
Cuarcitas	CUARCI
Pizarras	PIZARR

Pizarras silíceas	PIZASI
Lavas	LAVAS
Cenizas	CENIZA
Pórfidos	PORFID
Pórfidos Básicos	PORBAS
Pórfidos Ácidos	PORACI
Aplitas y Pegamatitas	APLIPE
Plutónicas Ácidas	PLUACI
Plutónicas Básicas	PLUBAS
Esquistos	ESQUIS
Mármoles	MARMOL
Neises	NEISES
Limos	LIMOS
Tobas	TOBAS
Granito	GRANIT
Escoria	ESCORI
Calizas y Cuarcitas	CALCUA
Calizas y Pizarras	CALPIZ
Calizas y Arcillas	CALAR
Arcillas y Pizarras	ARPIZ
Arcillas y Arenas	ARCARE
Cuarcitas y Pizarras	CUARPI
Pórfidos y Granitos	PORGRA
Mármol y Neises	MARNEI
Granitos y Pizarras	GRAPIZ
Coluvial granular	COGRA

Coluvial de transición	COTRAN
Coluvial limo-arcilloso	COLIA
Eluvial	ELUVIA
Suelo vegetal	SUVEG
Tierras de recubrimiento	TIRRE
Calizas y Tierras	CATIER
Pizarras y Tierras	PIZTIE
Mármol y Tierras	MARTIE
Granitos y Tierras	GRATIE
Basalto	BASALT
Basura urbana y Tierras	BASUTI
Escombros y Desmontes	ESCODES
Yesos	YESOS
Yesos y Arcillas	YEARCI
Rañas	RAÑAS
Rocas volcánicas	VOLCAN
Pizarras y Rocas Volcánicas	PIZVOL
Arcillas	ARCIL
Carbón y Tierras	CARTIE
Margas y Yesos	MARYE
Granitos y Cuarzitas	GRACUA
Granitos y Calizas	GRACAL
Pizarras y Areniscas	PIZARE
Yesos y Calizas	YESCAL
Arenisca y Caliza	ARECAL

12.- TIPO

Hulla	HU	Glauberita	GL
Antracita	AN	Magnesita	MG
Lignito	LG	Mica	MI
Uranio	UR	Ocre	OR
Otros prod.energ.	OE	Piedra Pómez	PP
Hierro	FE	Sal Gema	SG
Pirita	PI	Sales Potásicas	SP
Cobre	CU	Sepiolita	ST
Plomo	PB	Thenardita	TH
Zinc	ZN	Tripoli	TR
Estaño	SN	Turba	TU
Wolframio	WO	Otros min. no met.	ON
Antimonio	SB	Arcilla	AC
Arsénico	AS	Arenisca	AA
Mercurio	HG	Basalto	BS
Oro	AU	Caliza	CA
Plata	AG	Creta	CT
Tántalo	TA	Cuarcita	CC
Andalucita	AD	Dolomita	DO
Arcilla refractaria	AR	Fonolita	FO
Atapulgita	AT	Granito	GR
Baritina	BA	Margas	MA
Bauxita	BX	Mármol	MR
Bentonita	BT	Ofita	OF

Caolín	CL	Pizarra	PZ
Cuarzo	CZ	Pórfidos	PO
Espato Fluor	EF	Serpentina	SE
Esteatita	ES	Sílice y ar. silíceas	SI
Estroncio	SR	Yeso	YE
Feldespatos	FD	Otros prod. de cant.	OC
		Vertidos urbanos	VE
		Fosfatos	FS
		Talco	TL
		Asbesto	AB
		Asfalto	AF

56. NATURALEZA DE LOS LODOS

Finos de flotación	F
Finos de separación magnética	M
Finos de lavado	L
De clasificación hidráulica	H
De clasificación mecánica	E
Finos de ciclonado	C
De procesos industriales (corte, pulido, etc.)	I

2. MARCO SOCIO-ECONOMICO

2.1. ASPECTOS GENERALES

Hasta hace no mucho tiempo la agricultura era la actividad dominante de la economía alavesa. En 1.940 más de la mitad de los activos se dedicaban al campo. En la década de los 50 la industria supera al sector primario en empleo y productividad. Y ya en 1.973 el producto industrial es un 57,41% del total de Alava, mientras que la agricultura sólo aporta un 7,3%, quedando para los servicios el 35,5% restante.

A continuación vamos a hacer un breve análisis de la distribución y evolución, en los últimos años, de las principales constantes económicas.

CUADRO 1: DISTRIBUCION ESPACIAL DE LA RENTA

AÑO	INGRESO PROVINCIAL	INGRESO PER CAPITA	COMPARAC. PORCENTUAL		
			INGRESO TOTAL	INGRESO PER CAPITA	
ALAVA	1.975	45.089	191.977	0,87	132,65
	1977	70.081	291.683	0,89	133,92
	1979	95.858	384.438	0,83	122,28
ESPAÑA	1.975	5.168.569	144.731	100	100
	1.977	7.870.991	217.792	100	100
	1.979	11.601.345	314.382	100	100

Ingresos | Provincial
 | España (en millones de ptas.)

Ingresos per capita (en ptas.)

Fuente: Banco de Bilbao

Respecto a la distribución espacial de la renta se puede observar, en el cuadro número 1, que en la provincia de Alava no ha variado apreciablemente su participación en la Renta Nacional, pasando de 0,87% en 1.975 a 0,83% en 1.979.

CUADRO 2: EL PRODUCTO INTERIOR BRUTO Y SU EVOLUCION

AÑO	S.PRIMARIO		S.SECUNDARIO		S.Terciario		TOTAL		
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
ALAVA	1.977	4.630	5,7	48.514	59,6	28.149	34,6	81.293	100
	1.979	7.573	6,2	64.699	53,7	48.036	39,9	120.308	100
ESPAÑA	1.977	764.602	8,9	3.293.142	38,1	4.570.442	52,9	8.628.166	100
	1.979	966.378	7,5	4.463.626	34,8	7.388.597	57,6	12.818.601	100

Producto Interior Bruto (en millones de ptas.)

Fuente: Banco de Bilbao

A la vista de este cuadro se observa poca variación en la participación en el sector primario, un descenso porcentual en el sector secundario y un aumento en el terciario. A nivel nacional, y en el mismo periodo, se observa un descenso en el sector primario y sobre todo en el secundario, aumentando en el sector terciario

CUADRO 3: PRODUCTO INTERIOR BRUTO POR SECTORES DE ACTIVIDAD (1.979)

SECTOR DE ACTIVIDAD	ESPAÑA		ALAVA	
	TOTAL	%	TOTAL	%
Agricultura	870.850	6,8	7.553	6,3
Pesca	95.528	0,7	--	--
Minería y Petróleo	205.024	1,6	508	0,4
Agua, gas, electricidad	256.454	2,0	1.495	1,2
Industria Fabriles	3.120.566	24,3	55.552	46,2
Construcción	881.582	6,8	7.144	5,9
Transporte-Comunicac.	860.223	6,7	5.149	4,3
Comercio	1.574.333	12,3	11.462	9,5
Ahorro, Banca, Seguros	651.463	5,0	5.903	4,9
Propiedad Viviendas	673.593	5,2	5.591	4,7
Admón. Pública-Defensa	777.750	6,0	4.812	4,0
Enseñanza y Sanidad	914.937	7,1	6.451	5,4
Hostelería y similares	626.522	4,9	2.381	2,0
Servicios diversos	1.309.776	10,2	6.287	5,2
TOTAL PIB	12.818.601	100	120.308	100

Fuente: Banco de Bilbao

Observando la participación de cada actividad en el P.I.B., a nivel de subsectores de producción, se comprueba como la mayor participación es la correspondiente a la industrias fabriles, corroborando el carácter industrial de la región, superando el porcentaje nacional.

2.2. POBLACION

En 1.975 la población provincial alcanzaba una cifra de 238.233 habitantes, con una densidad de 78,19 habitantes por Km². De este total Vitoria acaparaba cerca del 72% (178.870 habitantes). Después de la capital, la zona más densamente poblada en el Valle del Nervión, con los municipios de Llodio y Amurrio (19.070 y 6.992 habitantes respectivamente). Aparte de los municipios ya citados sólo tres superan los 2.000 habitantes. Estos son Salvatierra, en el paso hacia la Burunda: Oyón, en las proximidades de Logroño, y Ayala, en el valle del Nervión.

Nos encontramos, por lo tanto, ante una población de distribución muy contrastada: de un lado, Vitoria y los núcleos del Nervión, y de otro, abundantes núcleos rurales de escasa población. Si atendemos a las formas de asentamiento de población podemos distinguir tres tipos característicos: los caseríos, las aldeas y los pueblos, con una repartición zonal. Hay una repartición zonal entre estos tres tipos de poblamiento, aunque el vaciado demográfico de la provincia, provocado por el crecimiento de Vitoria, ha desdibujado los contrastes.

La dinámica de la población tiene, asimismo, unas especiales características. Desde el censo de 1.882 hasta 1.960 Alava fue la provincia española de menor número de habitantes. Entre esta última fecha y 1.970 ha superado en población a seis provincias. Alava ha experimentado en las dos últimas décadas el mayor dinamismo demográfico de las provincias españolas. Sin embargo, el crecimiento está muy localizado

especialmente. Así, entre 1.900 y 1.970, el conjunto provincial (excluida Vitoria) ha aumentado en una cifra absoluta de 1.755 habitantes, mientras que la capital ha pasado de 30.701 a 136.873, que arroja una diferencia de 106.172 habitantes.

El crecimiento demográfico alavés es consecuencia de la dinámica de Vitoria, que ha registrado una rápida industrialización, acogiendo una gran masa de inmigrantes sobre todo en el periodo 1.960 a 1.970, aunque el punto de aceleración del crecimiento vitoriano hay que situarlo en la mitad de la década anterior. Los inmigrantes proceden, en su mayor parte, de Castilla la Vieja, Navarra, Guipúzcoa, Vizcaya y Extremadura. La inmigración de guipuzcoanos y vizcainos hay que situarla en el contexto de las industrias de esas provincias que se han trasladado a la capital alavesa.

El cuanto a la población activa, ésta ascendía en 1.973 a 88.879 trabajadores, lo que supone una tasa de actividad del 40,30%. En la repartición por sectores corresponde un 58,2% a la industria, un 29,5% a los servicios y un 14,3% a la agricultura. La proporción de trabajadores industriales es la más alta de España, seguida de Barcelona y Guipúzcoa.

2.3. SECTORES DE ACTIVIDAD

En el cuadro siguiente se puede observar la distribución por sectores de la población activa.

CUADRO 4: ESTRUCTURA Y EVOLUCION DEL EMPLEO

AÑO	S.PRIMARIO		S.SECUNDARIO		S.TERCIARIO		TOTAL	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
ALAVA 1.977	7.986	8,3	57.546	60,2	30.047	31,5	95.579	100
1.981	5.036	5,6	51.060	57,5	32.634	36,7	88.730	100
ESPAÑA 1.977	2.822.498	21,2	5.040.939	37,9	5.407.014	40,7	13.270.451	100
1.981	2.100.600	16,1	4.572.500	35,0	6.392.000	48,7	13.065.100	100

Fuente: Banco de Bilbao

El sector primario se caracteriza por una disminución generalizada de la población activa en un porcentaje del 36,9%. Este descenso de la población activa es superior al nacional, que resultó ser en el mismo periodo del 25,5%.

El sector secundario también se caracteriza por una disminución de su población del 11,2%. Para el total de España, el porcentaje de variación en este sector fue de -9,2%. Dentro de este sector la aportación de la minería es muy poco representativa, además, en los últimos años, ha

sufrido un continuo descenso. Así se ha pasado de 210 empleos en 1.975 a 108 a finales de 1.984.

El sector terciario, por su parte, ha experimentado un crecimiento en Alava del 8,6%. A nivel nacional ha habido un crecimiento en este sector del 18,2%.

Según se observa en el cuadro, el porcentaje de población ocupada en el sector primario es muy bajo, bastante inferior al nacional.

En el sector terciario, no existen grandes diferencias con respecto a la media nacional, si bien los porcentajes de ocupación son ligeramente inferiores. Los subsectores más destacados por orden de importancia son el comercio, la enseñanza y servicios sanitarios y administración pública y defensa.

Finalmente, en el sector secundario estos porcentajes son notablemente superiores al nacional, en base al elevado desarrollo industrial de la provincia. Son subsectores importantes el del metal y el químico.

3. MEDIO FISICO

La provincia de Alava se halla situada entre los paralelos $42^{\circ}28'33''$ y $43^{\circ}13'05''$ de latitud Norte y entre los meridianos $0^{\circ}24'03''$ y $1^{\circ}27'30''$ de longitud Este respecto al de Madrid.

Limita al norte con las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa, al este con Navarra, al sur con La Rioja, y al oeste con la provincia de Burgos. Tiene un perímetro total de 394 Km., pero hay que tener en cuenta que en su interior contiene al Condado de Treviño, que administrativamente pertenece a Burgos, y que tiene una extensión de 221,5 Km². La extensión de Alava es de 3.407 Km².

Tiene 433 núcleos de población, que forman 323 Juntas Administrativas, y pertenecen a 49 municipios, que a su vez están agrupados en 18 hermandades y 7 cuadrillas.

Su cota máxima sobre el nivel del mar corresponde al monte Gorbea, con 1.475 m. de altura, y la mínima al río Cadagua, que tiene 40 m. sobre

el nivel del mar. La altitud media es de 765 m.

La diversidad del territorio permite una fácil comarcalización atendiendo a los rasgos físicos y humanos. Las unidades comarcales son las siguientes:

1. Valles cantábricos.
2. Estribaciones del Gorbea.
3. Llanada de Vitoria o Alavesa.
4. Valles alaveses.
5. Montaña alavesa.
6. Rioja alavesa.

3.1. MORFOLOGIA

Las grandes unidades del relieve alavés pueden resumirse de este modo: tres conjuntos montañosos, de orientación aproximada ONO-ESE., atraviesan la provincia en toda su longitud. Entre éstos se instalan dos depresiones sinclinales: la más septentrional, La Llanada, sobre margas del cretácico superior, es la que caracteriza la provincia, por constituir el principal eje de actividad y el mayor espacio abierto. La segunda, al S. de los montes de Vitoria, formada a expensas de materiales detríticos oligocenos, da lugar al valle del río Ayuda. Al S. de la sierra de Cantabria parte de la provincia se sitúa en el eje de la depresión del Ebro: las tierras de la Rioja alavesa.

El conjunto septentrional de montañas está constituido por el macizo calcáreo del Gorbea, principal barrera de la influencia atlántica, que tiene un desarrollo NNO.-SSE. dentro de Vizcaya, desde Peña Lecanda hasta la cumbre del Gorbea (1.475 metros) que es el límite provincial, quedando el piedemonte meridional dentro del espacio alavés. Los valles del Urquiola y el Albina separan el macizo de las sierras de Eiguea y Urquilla -frente meridional de la sierra de Aitzgorri- que hacen de límite con Guipúzcoa. Estos valles son el paso natural hacia Vizcaya, a través de la depresión de Villarreal y la planicie de Ochandiano, colgados sobre las tierras bajas cantábricas.

El segundo conjunto montañoso comienza al O. en las grandes cuevas calizas de Sierra Salvada, perfectas estructuras monoclinales que presentan un fuerte escarpe sobre los valles cantábricos alaveses y sobre el enclave vizcaíno de Orduña, en el que surge un diapiro triásico. Hacia el E. la sierra continúa en formas de relieve derivadas típicamente de la estructura geológica: un sinclinal colgado, cuyo flanco norte es la sierra de Arrate, es seguido al S. por un pliegue anticlinal paralelo, desventrado en su charnela por el pequeño valle del Vadillo. Ambos pliegues han sido seccionados transversalmente en dirección N.-S. por el río Bayas, dejando el relieve abrupto de la sierra de Badaya. Los montes de Vitoria, los montes de Iturrieta y la sierra de Encía prolongan esta formación hacia el O., a la vez que aumenta su altitud en la sierra de Urbasa, que en el límite con Navarra abre el estrangulamiento de la Burunda en su paso a la Llanada.

El tercer conjunto está representado al O. por las pequeñas sierras del anticlinal de La Lastra-Sobrón, interrumpidas en su porción oriental por el valle del Omecillo. Entre esta zona y las sierras de Toloño y Cantabria se extiende una llanura en descenso hacia el Ebro, con abundantes formas planas: terrazas y glacis, en los cursos bajos de los ríos Bayas, Zadorra y Ayuda. La sierra de Cantabria, de materiales secundarios, está fracturada por numerosas fallas de dirección estructural, cabalgando sobre el oligoceno de la facies central de la Depresión del Ebro, sobre el que se instala la Rioja alavesa.

A continuación se muestran unos cuadros que contienen las cotas extremas de esta provincia:

CUADRO 5: COTAS QUE SOBREPASAN LOS 1.300 m.

Cumbre	Altura (m.)	Sierra
1. Gorbea	1.474	Gorbea
2. Aratz	1.442	Altzania
3. Palomares.....	1.436	Cantabria
4. Yoar.....	1.414	Codés
5. Peña de León..	1.392	Cantabria
6. Cervera	1.366	Cantabria
7. Cueto	1.345	Arcena
8. San Tirso.....	1.333	Cantabria
9. Mota.....	1.319	Arcena

CUADRO 6: ALGUNOS PUNTOS MAS BAJOS

Cadagua en Oquendo:	40 m.
Nervi3n en Areta:	120 m.
Izalde (Oquendo) en Oquendo:	120.
Llanteno (L3mite Vizcaya):	140 m.
Aramayona (L3mite Guip3zcoa):	280 m.
Ebro en Oy3n:	380 m.

3.2. HIDROGRAFIA

Salvo la cabecera de los r3os Llanteno e Izalde, afluentes del Cadagua, y la cabecera del r3o Nervi3n al NW., y la peque1a zona apendicular de Aramayona, al N., que vierte al Deva guipuzcoano, el resto del territorio se encuentra en la cuenca del Ebro.

La divisoria de aguas entre las dos vertientes atraviesa de E. a W. las cumbres de la sierra de Urquilla, sierra de Elguea, Arlab3n, Jarindo, Aranguio-Amboto, Gorbea, montes de Altube y sierra de Guibijo. Al N. de esta divisoria de aguas los r3os alaveses desaguan directa o indirectamente en el Golfo de Vizcaya; al S. lo hacen al Ebro.

De ambas vertientes la m3s importante es la mediterr3nea ya que su superficie de cuenca supera los 2.600 Km²., englobando la mayor parte de

la provincia. El resto, cerca de 400 Km²., pertenece a la vertiente cantábrica.

Dada la pequeña superficie de la provincia no puede esperarse que haya ríos de gran longitud y superficie de cuenca. Estos datos se recogen en el cuadro n 7, en el que únicamente se ha considerado los trayectos por tierras alavesas, no teniendo en cuenta los tramos que discurren por otras provincias.

CUADRO 7: CUENCA Y LONGITUD DE LOS PRINCIPALES RIOS ALAVESSES

Ríos	Superficie (Km ²)	Longitud (Km.)
Araya	75	10
Bayas.....	320	52
Ebro.....	250	79
Ega	440	28
Inglares.....	90	28
Nerviión.....	650	30
Omecillo.....	350	27
Zadorra	1.350	85

Fuente: "Alava en sus manos". Caja Provincial de Alava, 1.983.

De los ríos mediterráneos el Zadorra es el más caudaloso, con un nódulo absoluto de 20,4 m³/seg. y un caudal específico de 15,01

l./seg./Km². Su cuenca, emplazada casi totalmente dentro de la provincia, tiene una extensión de 1.357 Km², más de la tercera parte de la superficie alavesa. El régimen de estos ríos es pluvial oceánico, con altas aguas invernales (de noviembre a marzo), presentando una regularidad semejante a los ríos cantábricos: coeficiente de irregularidad del Zadorra, 3,79 para el periodo 1.932-1.960.

Otros cursos importantes son el Bayas y el Omecillo, además del curso alto del Ega. El Bayas nace en el macizo del Gorbea, encajándose al atravesar el valle de Cuartango y la tierra de Tuyo, para desembocar en el Ebro en Miranda. El Omecillo tiene un corto desarrollo (cerca de 30 Km.) antes de desembocar en el Ebro, que hace de límite provincial al S. de Alava, aprovechándose para regadíos en la Rioja alavesa.

Un aspecto a destacar en la hidrografía son los embalses construidos en el alto valle del Zadorra, cuyas aguas son trasvasadas a la cuenca cantábrica para abastecimiento del "Gran Bilbao". Estos embalses son el de Ullibarri-Gamboa y el de Urrunaga. Ambos almacenan un total de 220 millones de m³ y ocupan una superficie de cerca de 25 Km². Entraron en funcionamiento en 1.955.

**ESQUEMA HIDROGRAFICO DE LA PROVINCIA
DE ALAVA**

VERTIENTE CANTABRICA			
Cuenca del Nervión	Altube Izoria Oquendo Llanteno		
VERTIENTE MEDITERRANEA			
	Araya Bayas	Ugalde	
	Ega	Istora Sabando Berrón Izkiz	
	Inglares		
	Omeçillo	Timecil Muera	
Cuenca del Ebro	Purón	Alegria Avendaño Ayuda	Eguileta Errekaberri
	Zadorra	Barrundia	Chiquito Elecalde Ugarana
		De La Venta Iturri Zabaleta Luzuriaga Santa Engracia Santo Tomás Zalla	Ordañana

3.3. SISMOLOGIA

De sobra es conocido el efecto que los movimientos sísmicos pueden producir, en general, sobre cualquier tipo de estructuras construídas por el hombre y en particular sobre las balsas y escombreras generadas por la industria minera.

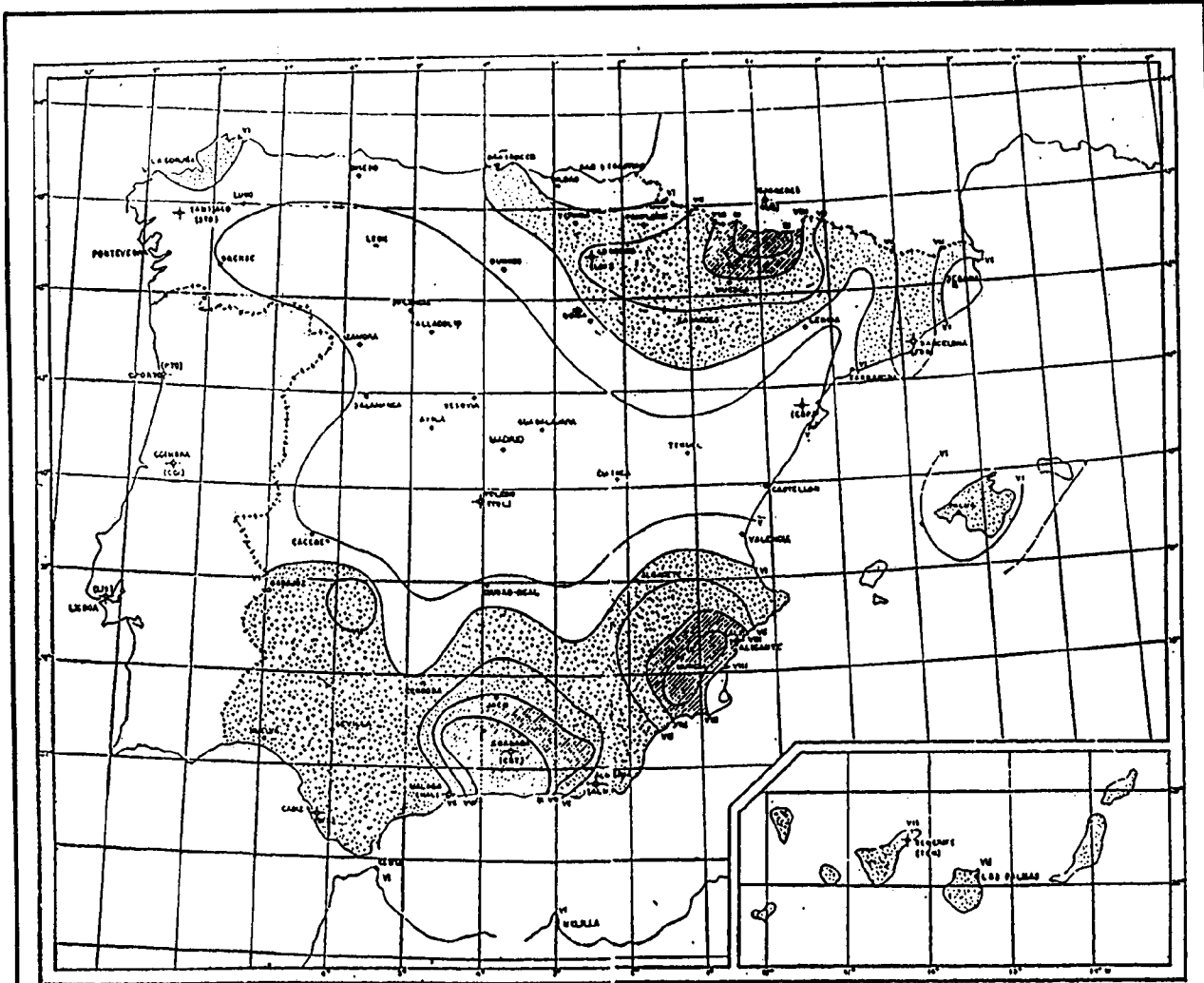
Efectivamente, los movimientos sísmicos producen el movimiento de partículas en el suelo, ocasionando el fenómeno de licuefacción o pérdida de cohesión del mismo, con el consiguiente peligro de deslizamiento.

En el caso de Alava, y de acuerdo con la norma sismorresistente PDS-1 (1.974) (ver mapa de isosistas) el riesgo sísmico se sitúa para toda la provincia entre los valores V y VI en la escala MSK, por lo que el mismo se considera como bajo-medio.

Para un suelo tipo formado por arenas y gravas de compacidad media, no saturado y una velocidad de propagación de ondas elásticas longitudinales de 1.000 m./seg., la citada norma da para el grado VI de la escala MSK, un valor del desplazamiento de 0,24 cms., una velocidad de 3,0 cm/seg. y una aceleración de 37,7 cm./seg². para T=0,5 seg.

3.4. CLIMATOLOGIA

Si tomamos las dos zonas extremas, los valles cantábricos y las tierras del Ebro, encontramos una amplia gama de variedades



ZONA

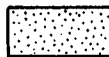
INTENSIDAD G (Escala MSK)

Primera



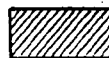
$G < VI$ (Baja)

Segunda



$VI \leq G < VIII$ (Media)

Tercera



$G \geq VIII$ (Alta)

MAPA DE ZONAS SISMICAS DE ESPAÑA
Norma Sismorresistente PDS-1(1974)

termipluviométricas, transición gradual entre el Cantábrico y el valle del Ebro.

El interior alavés, La Llanada, posee un tipo de clima peculiar. La Llanada acusa, por un lado, la continentalidad, consecuencia de su posición interior y de su altitud media, por encima de los 500 metros. Así, las temperaturas son más frescas que en la costa, no rebasando los 19 grados de media en los meses estivales, y descendiendo por debajo de los 5 grados en invierno. Por otro lado, la influencia cantábrica se hace notar al penetrar los frentes nubosos norteños a través del corredor de Villarreal. Las precipitaciones son moderadas: Vitoria recoge 844 milímetros, cifra menor que la de Pamplona, ciudad que se encuentra, sin embargo, más alejada del mar. Esta noble influencia hace que el interior de Alava esté caracterizado por los cielos muy cubiertos (menos de mil quinientas horas de insolación anual), entoldamiento causado por masas de estratos de las que se desprenden, sin embargo, pocas lluvias.

Las tierras de los valles cantábricos tienen un tipo de clima más definido, templado oceánico, con abundantes lluvias (por encima de los 1.200 milímetros), mientras que La Rioja y en general todas las tierras situadas al S. de La Llanada registran progresivamente una menor pluviosidad y mayores oscilaciones térmicas anuales. Así, en la Rioja, Labastida recibe 493 milímetros y tiene una oscilación térmica anual de 17,4 grados, diferencia de la temperatura media del mes más caluroso (21,8 grados, julio) y la media del mes más frío (4,4 grados, enero).

3.4.1. Temperaturas

La temperatura media anual de la provincia está comprendida entre los 12,8^oC de Cenicero y los 11,2^o C de Bóveda. En los dos extremos de la provincia, meridional y septentrional, se registran los valores más elevados, con ventaja para la Rioja. Las comarcas centrales, Llanada, Valles y Montaña, son más frías en el promedio anual.

**TEMPERATURA MEDIA ANUAL, MEDIA DEL
MES MAS CALIDO, MEDIA DEL MES MAS FRIO Y OSCILACION TERMICA ANUAL**

(En ^oC)

	Temperatura media anual	Temperatura media mensual del mes más cálido	Temperatura media mensual del mes más frío	Oscilación anual
Amurrio	12,1	18,5	5,6	12,9
Manurga	10,6	18,5	4,2	14,1
Vitoria	11,7	19,3	4,5	14,8
Salvatierra	11,3	19,2	3,2	16,0
Bóveda	11,2	18,3	3,6	14,7
Cenicero	12,8	21,6	4,9	16,7

Fuente: "Alava en sus manos". Caja Provincial de Alava. 1.983.

En el siguiente cuadro pueden observarse las temperaturas medias durante los 12 meses del año:

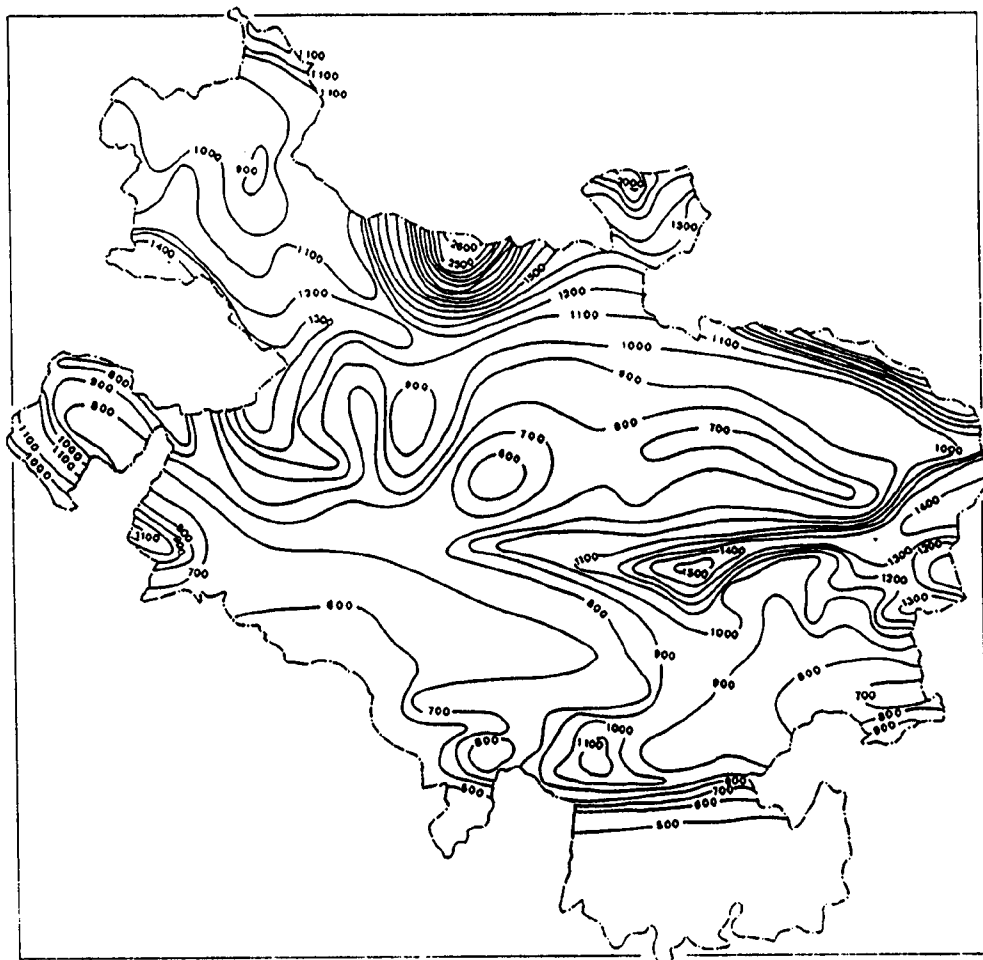
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
°C	5	5	9	10	13	16	19	19	17	13	8	6

Fuente: "Atlas Climático de España". Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. 1.983.

Como datos complementarios se puede señalar que el número medio de días de helada en la provincia oscila alrededor de 60, el de noches tropicales es solamente de 1 y el de días de calor es de unos 30.

3.4.2. Precipitaciones

Por lo que respecta a la distribución de la pluviosidad, se puede observar una gran variabilidad (ver mapa de isoyetas). Así el tercio norte recibe precipitaciones abundantes, superiores a los 900 mm. anuales y a los 1.000 en amplios espacios. Llegando a las zonas centrales de La Llanada se registra un descenso pluviométrico. Más al sur y, sobre todo, al sureste, hacia las tierras nororientales de la Montaña Alavesa, los pluviómetros denotan un nuevo aumento de precipitación, con extensas áreas



MAPA DE ISOYETAS

Fuente: "Alava en sus manos". Caja Provincial de Alava. 1.983.

que recogen más de 1.000 mm. Otro tanto ocurre en el extremo occidental alavés donde, al norte de la sierra de Arcena, las cantidades son importantes. La Cuenca de Treviño significa un nuevo bajón en las precipitaciones que se va acentuando hacia los cursos bajos de los ríos que se reúnen con el Ebro en las cercanías de Miranda. La muralla de

Cantabria acrecienta el riesgo al norte de élla y al mediodía, hacia el Ebro, decrece con rapidez al alejarse de la sierra.

En el siguiente cuadro se representan los valores medios de precipitación mensual:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
mm.	90	90	70	80	80	70	35	50	70	80	85	120

Fuente: "Atlas Climático de España". Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. 1.983.

Como puede observarse el máximo de precipitaciones se produce en el mes de Diciembre, siendo Julio y Agosto los más secos.

Las precipitaciones en forma de nieve se producen durante unos 20 días al año, en forma de granizo, unos 5 días y los días de tormenta oscilan alrededor de 17.

3.4.3. Vientos

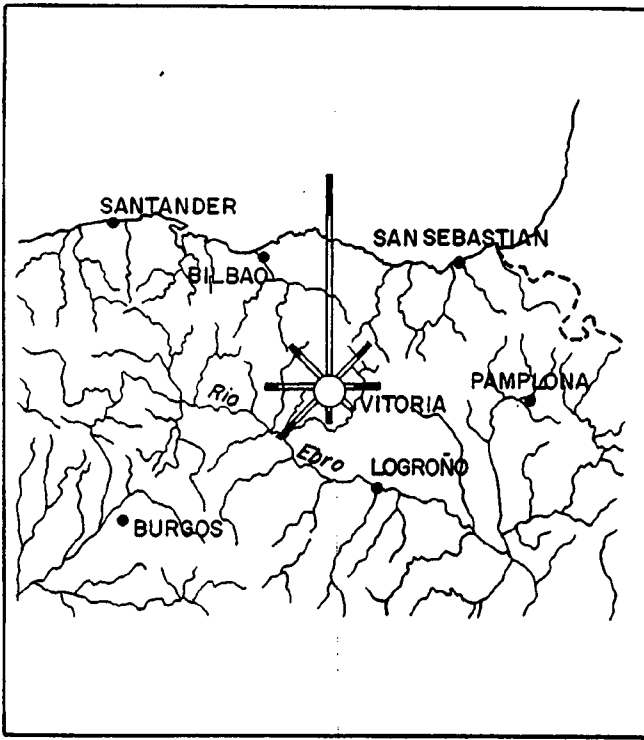
Es éste un agente atmosférico que puede influir, en ocasiones, de forma importante sobre las balsas y escombreras mineras.

La frecuencia e intensidad de los vientos puede ocasionar desprendimientos de partículas más o menos importantes, levantando nubes

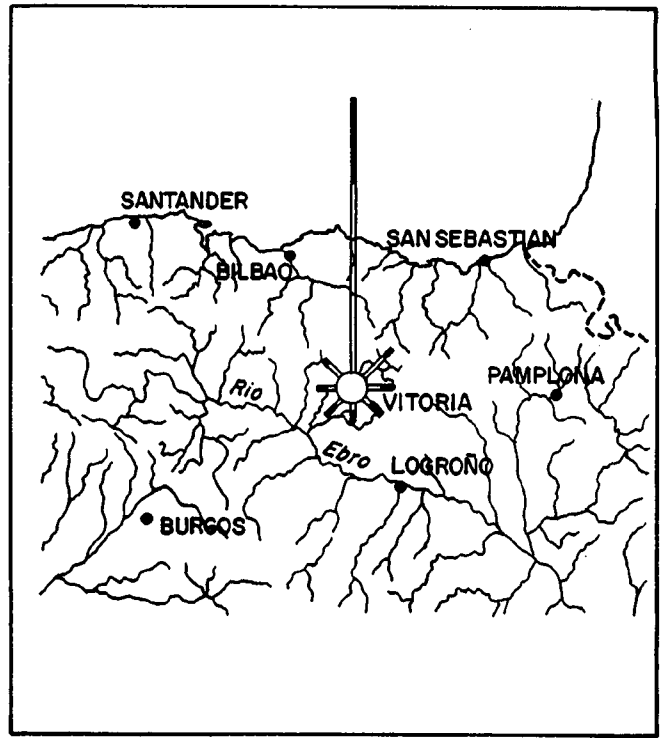
contaminantes y erosionando las estructuras de residuos.

La proximidad de núcleos urbanos o industriales puede agravar algunos casos, al formarse acumulaciones importantes de partículas en la atmósfera. El problema puede verse aumentado con la presencia de abundantes finos, lo que favorece la inestabilidad de las estructuras.

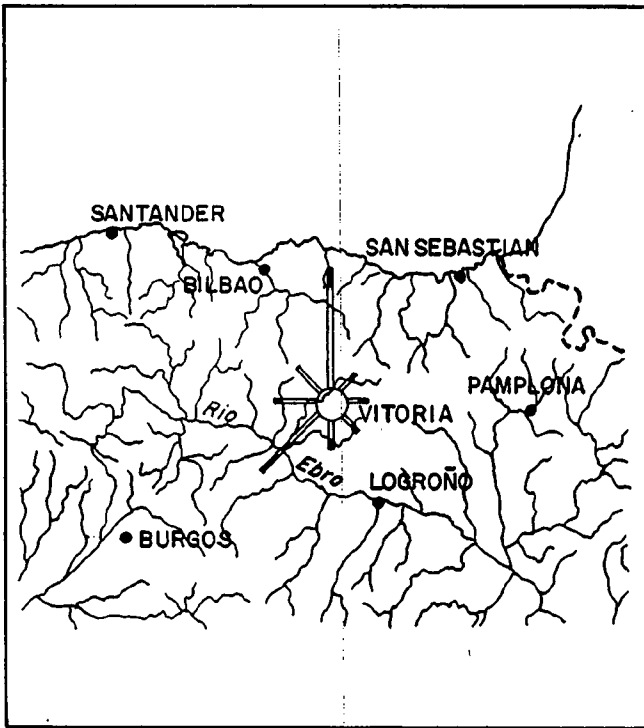
En los gráficos adjuntos se han representado la frecuencia de la dirección y los intervalos de velocidad del viento, en las cuatro estaciones del año, para la capital de provincia.



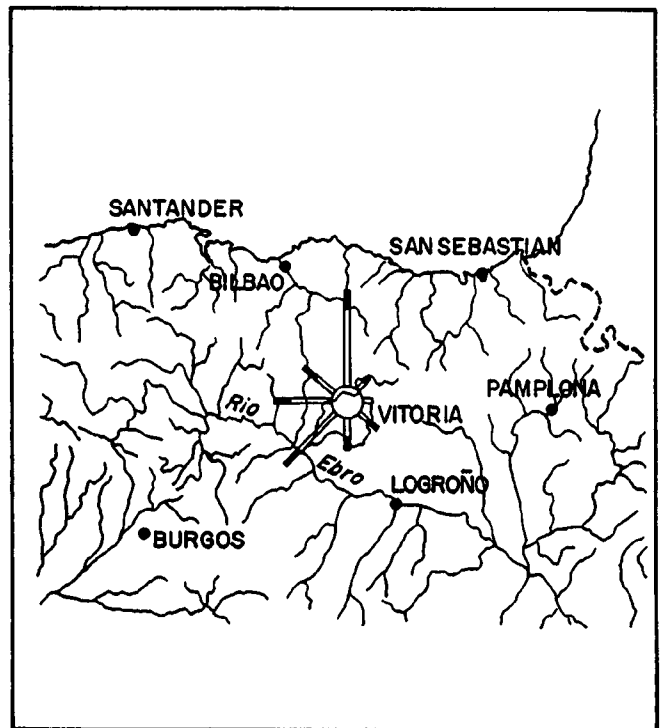
PRIMAVERA



VERANO

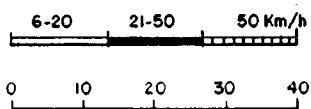


OTOÑO



INVIERNO

FRECUENCIA DE LA DIRECCION E INTERVALOS DE VELOCIDAD DEL VIENTO



⊙ Porcentaje de los vientos con velocidad inferior a 6 Km./h

FUENTE: I. N. M. Atlas Climático de España

4. SISTESIS GEOLOGICA

La provincia de Alava forma parte de una extensa cuenca de sedimentación en el Norte de España (Cuenca Cantábrica) cuyos límites son el Macizo Asturiano, al W.; las Sierras de la Demanda y Cameros, al S.; el Macizo de Cinco Villas y la Cuenca Terciaria de Pamplona, al E. y el Mar Cantábrico, al N.

Esta cuenca ha tenido sedimentación de carácter marino durante la mayor parte del Mesozoico, Paleoceno y Eoceno Medio. En el resto del Terciario, la sedimentación ha tenido un carácter claramente continental. En Alava no afloran terrenos Paleozoicos, siendo el Triásico el periodo más antiguo que se conoce.

4.1. TRIASICO

Aflora en toda la provincia en forma diapírica, por lo que se presenta siempre en forma caótica. Sólo en el anticlinal de Ocio aflora el Triásico bajo los materiales del Lías inferior, es decir, en su posición,

aunque dicho anticlinal tiene también, en parte, carácter diapírico.

Lo normal es que afloren solamente los terrenos del Keuper, aunque en el diapiro de Maestu hay algunos asomos que pueden referirse al Buntsandstein y Muschelkalk. En todos los demás diapiros de la provincia sólo se encuentran materiales pertenecientes al Keuper, representados por arcillas de colores abigarrados y yesos blancos o rojos. Las arcillas son a veces salíferas, como en salinas de Añana, y son relativamente frecuentes las intercalaciones o asomos de rocas volcánicas (ofitas) cuyas erupciones atraviesan a los materiales del Keuper. También pueden aparecer algunas masas de carniolas cavernosas.

Las explotaciones más importantes relacionadas con estas formaciones son las minas de yeso en Paúl, Salinas de Añana, Somo y Ocio, todas ellas sin actividad desde hace algunos años. También abandonada está la cantera de ofitas próxima a Peñacerrada, donde se obtenían áridos de machaqueo. Sin embargo, todavía se mantienen en actividad las salinas de Salinas de Añana en las que se extrae sal común procedente de la evaporación, en balsas adecuadas, de aguas saladas que proceden de un manantial de los materiales del Keuper.

Finalmente es de destacar la gran labor de investigación, con la perforación de numerosos sondeos profundos, realizada en los últimos años, a la busca de hidrocarburos tanto líquidos como gaseosos.

4.2. JURASICO

Los afloramientos del Jurásico en Alava son muy reducidos, quedando éstos reducidos a la sierra de Cantabria y anticlinal de Nograro.

El Lías se caracteriza por una sucesión de dolomías oquerosas y calizas dolomíticas, calizas microcristalinas con intercalaciones de calcarenitas y margas con intercalaciones delgadas de calizas arcillosas.

El Dogger está representado por una serie mucho más calcárea que la del Lías superior, en la que las intercalaciones de margas son poco importantes.

Los sedimentos del Malm sólo afloran, en facies marina, en la zona de Montoria, donde tenemos una alternancia de calizas arcillosas y arenosas o limolíticas con margas limolíticas y hojosas, calcáreas en la mayor parte de los niveles, de color gris-azulado, que hacia el techo se hace todo el conjunto más detrítico, completándose la serie con un banco de calizas blanco-azuladas.

No hay ninguna explotación minera que se beneficie de estos materiales.

4.3. CRETACICO INFERIOR (Facies Weáldica)

Se incluye bajo esta denominación al conjunto de sedimentos de facies Purbeck y Weald, en el sentido de facies no marina, que quedan localizados en la sierra de Cantabria y en la zona de los Montes Vascos.

Un afloramiento típico de esta facies lo podemos encontrar en Montoria y está formado por un gran paquete de arcillas rojas y versicolores con intercalaciones de calizas con Ostreidos, areniscas y conglomerados cuarcíticos y calizos. Encima vienen unos niveles de arcillas limolíticas, de color gris-oscuro, que alternan con calizas lumaquélicas idénticas a las anteriores.

No hay explotaciones conocidas de ningún tipo sobre este tipo de materiales.

4.4. CRETACICO INFERIOR (Aptense y Albense)

Aflora ampliamente en la zona N. de Alava (Montes Vascos), así como en la Sierra de Cantabria y en el anticlinal de Sobrón-Lahoz.

En los Montes Vascos, el Aptense-Albense puede alcanzar gran desarrollo, teniéndose en Barambio los máximos de potencia. Las facies cambian también bruscamente, sobre todo en el Aptense y base del Albense, donde por tener una sedimentación arrecifal, unas veces, y otras

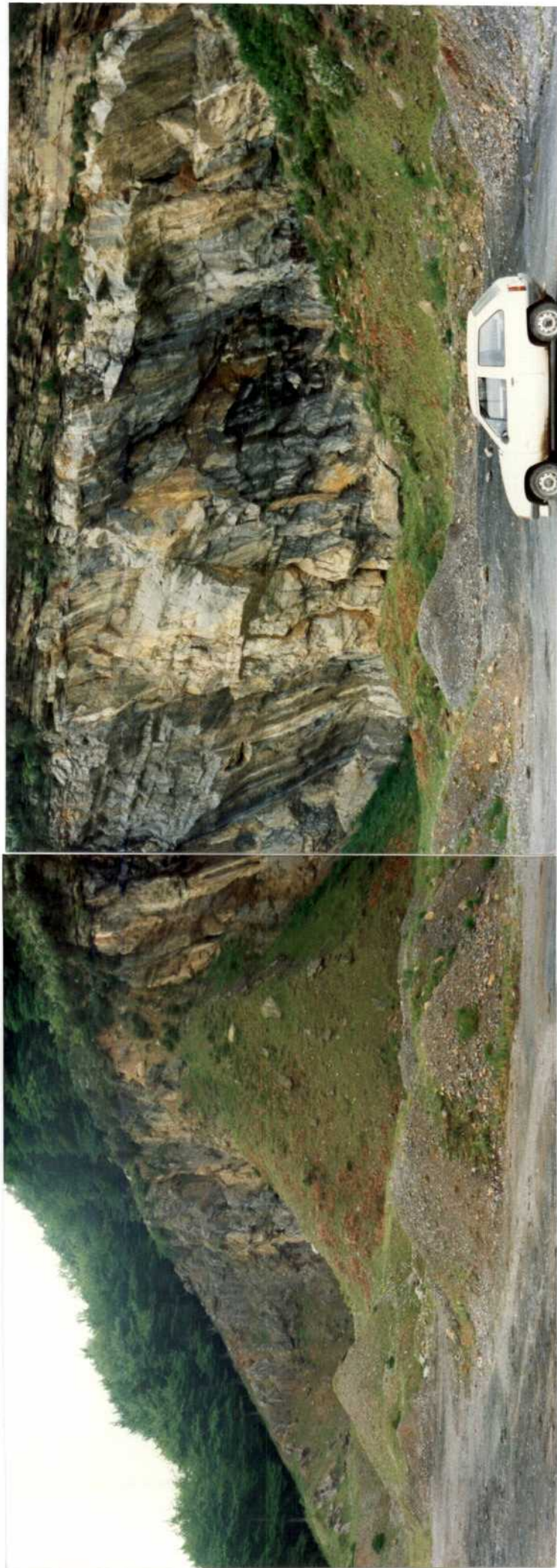


FOTO 1: Cantera abandonada en Villarreal de Alava, situada en un nivel de calizas arrecifales del Albense.

detrítico-terrígena, alternativamente, pero no uniforme en toda la cuenca, la litología de los diferentes cortes varía considerablemente.

En la Zona S. hay localmente unos bancos de calizas de unos 20 a 30 m. de espesor. El resto del Cretácico inferior se define por arenas de colores amarillentos o blanquecinos, arcósicas, conteniendo feldespato potásico, poco consolidadas, con alguna intercalación de arcillas rojas. Estos tramos se conocen como "facies de Utrillas".

Explotaciones relacionadas con estas formaciones son las de Llodio, Murúa,... donde se obtenían áridos de construcción a partir de las calizas del Aptense. En Amurrio se extraían arcillas del Albense para su empleo en cerámica. Las calizas del Albense se explotaron en Ilárduya, Villarreal de Alava (Fot.1) y Landa, utilizándose para piensos compuestos, obras públicas... Lignitos del Albense se explotaron en Vitoriano, (Fot. 2) Montoria... abandonándose la producción hace algunos años. Piritita, blenda y galena en filones, del Albense superior, se extraían en Villarreal de Alava y Barambio pero también se abandonaron las explotaciones hace algunos años.

4.5. CRETACICO SUPERIOR

Aflora ampliamente en la provincia, distribuyéndose los afloramientos por la Llanada Alavesa, hacia el E. (Salvatierra) y hacia el W. (Zuarzo, Osuna, Arceniaga), en el anticlinal de Sobrón-Lahoz, en la Sierra de Cantabria) y zona de Corres-Alda.



FOTO 2: Córta inundada en la mina Cristina (Carbón) de Vitoriano. En primer término puede verse la escombrera, que también servía como plataforma de trabajo.

La zona S. (sierra de Cantabria) constituye el borde S. de la cuenca cretácica alavesa, donde el Cretácico superior es esencialmente calizo y tiene un espesor medio de unos 750 m. Del Cenomanense al Santoniense tenemos una sección de calcarenitas que a veces se presentan dolomitizadas.

El Cretácico superior del Centro de la cuenca (Surco Alavés) está constituido por un potente conjunto de margas, laminares o nodulosas, según los tramos, que presentan intercalaciones importantes de calizas. Estos tramos calizos tienden a desaparecer hacia el NW. de la provincia (Arceniaga) y E. (Salvatierra). Los espesores varían dentro de ciertos límites, pudiéndose considerar una potencia media para el Cretácico superior de esta zona de unos 3.500 m., que aumenta hacia el NW. de la provincia y se reduce considerablemente hacia la parte oriental.

Como en el caso del Aptense y Albense, en la zona de Valdegobia, así como en Sobrón, es donde se encuentran las series intermedias, tanto en litofacies como en espesores, entre las potentes y margosas de la Llanada Alavesa, región de Maestu y zona de Salvatierra y las más reducidas de potencia y carácter calizo dominante de la Sierra de Cantabria.

Las calizas del Coniaciense se explotan para la obtención de áridos para construcción y obras públicas en Nanclares de la Oca, Trespuentes, Apodaca,... Igualmente se explotaron las calizas del Campanense en Gomecha, Maestu... Las arcillas del Campanense superior se utilizaron para cerámica en Eguleta, Puerto de Vitoria,... En este mismo piso se sitúa la explotación más importante de la provincia de Alava, se trata de la

cantera de arenas silíceas para fundición de Laminoria (tratada con más detalle en capítulo aparte). Todavía activas se encuentran algunas de las explotaciones de asfaltos, en Maestu, que impregnan las calcarenitas del Campanense, así como en Loza, aunque en este caso estén ya abandonadas.

4.6. PALEOCENO Y EOCENO

Sedimentos correspondientes al Paleoceno afloran en la vertiente S. de los Montes de Vitoria, extendiéndose hacia el E. por la sierra de Urbasa para continuarse ya en la provincia de Navarra y quedando recubiertos y solapados hacia el W. por los sedimentos del Terciario continental de la zona de Treviño. Más al S. se extienden por las zonas de Atauri-Peñacerrada hasta Ocio.

Los terrenos correspondientes al Eoceno solamente afloran en el borde oriental de la provincia, en la sierra de Urbasa, extendiéndose hacia las zonas orientales, ya dentro de la provincia de Navarra, por las sierras de Urbasa y Andia, donde llegan a alcanzar un gran desarrollo.

No se conocen explotaciones mineras en estos materiales.

4.7. Terciario Continental

Los principales afloramientos son los de la cuenca de Miranda-Treviño, que parcialmente pertenece a la provincia de Burgos, y los de la Cuenca del Ebro.

En el primer caso se trata de una serie que comienza con unos conglomerados de base, para seguir con una alternancia de margas, calizas y areniscas que completan una potencia total de unos 3.000 m.

El Terciario de la Cuenca del Ebro aparece muy cubierto en esta provincia y está representado por sedimentos detrítico-terrágenos, de facies de borde. En conjunto se trata de una serie de arcillas limolíticas o arenosas, con intercalaciones de areniscas y conglomerados, cuya potencia total supera los 2.500 m.

Tampoco estos materiales se benefician en explotaciones de ningún tipo.

4.8. CUATERNARIO

Materiales modernos se conocen a lo largo de los cursos fluviales (arenas, cantos rodados,...) o bien rellenando pequeñas depresiones en la Llanada Alavesa (arcillas, arenas, gravas, ...). En las proximidades de Vitoria tienen poco desarrollo estos materiales (unos 5-10 m.) que recubren a las margas del Cretácico superior.

También cabe señalar la presencia de materiales tobáceos, especialmente en las laderas y escarpes de la Sierra de Cantabria, que muy probablemente corresponden a un Cuaternario antiguo, así como derrubios de laderas, que unas veces se presentan cementados por materiales calcáreos y

laderas, que unas veces se presentan cementados por materiales calcáreos y otras sin cementar.

En las cuencas de los ríos de mayor importancia, principalmente el Ebro, se observa una terraza, situada a unos 10 ó 12 m. sobre su cauce actual, constituida esencialmente por cantos rodados, arenas y arcillas.

Estos materiales fueron explotados hace algunos años en las proximidades de Vitoria, para la obtención de áridos de construcción en general. Y, con los mismos fines, se explotan actualmente en las zonas de Laguardia y Labastida (Fot.3).



FOTO 3: Vista parcial de una gravera en actividad situada en la ribera del Ebro, muy cerca de Haro.

4.9. TECTONICA

La provincia de Alava se puede dividir en cuatro unidades tectónicas o estructurales. A continuación se expone una breve descripción, de S. a N., de cada una de estas unidades.

- Surco Terciario de la Rioja (Depresión del Ebro)

Se trata de un surco muy subsidente, relleno por sedimentos del Terciario continental, que se ha formado desde el final del Cretácico. Está, por regla general, suavemente plegado, predominando las direcciones WNW.-ESE. Sólo se presenta plegado más intensamente en las proximidades de los frentes de cabalgamiento, en particular cerca de la Sierra de la Demanda. Dentro de la provincia de Alava sólo queda comprendido parte de su borde Norte, donde es muy posible que haya una disminución de la intensidad de plegamiento. La presencia de Mesozoico bajo el Terciario del Surco del Ebro es hipotética, por lo que solamente un sondeo, de gran profundidad, resolvería esta gran incógnita.

- Sierra de Cantabria (Franja Móvil)

Se trata de una estrecha franja, muy complicada estructuralmente, intensamente plegada y fallada, con un importante cabalgamiento con vergencia hacia el Sur. Las direcciones predominantes de los elementos tectónicos (en especial fallas y pliegues) son de E-W. en la zona oriental de la Sierra y de WNW-ESE. en la occidental, ya fuera de la provincia.

- Surco Alavés (incluyendo la Depresión de Miranda-Treviño, Llanada Alavesa y Plataforma de Murguía).

Es un gran sinclinatorio muy complejo, cuyo eje principal coincide con el sinclinal de Miranda-Treviño. Está flanqueado por importantes pliegues, generalmente fallados. Presenta, como la Sierra de Cantabria, una dirección dominante de E-W. en la zona Oriental y de WNW-ESE. en la parte occidental.

- Cubeta Vizcaína (Montes Vascos)

Se extiende hacia el Norte principalmente fuera de la provincia de Alava. Es un gran anticlinorio muy complejo de dirección NW-SE., con un cabalgamiento hacia el NE. sobre el flanco Sur del sinclinal de Oiz-Beasain. El plegamiento principal tuvo lugar al final del Cretácico, en las primeras fases de la Orogenia Alpina, aunque ya en el Cenomanense es muy posible que presentase un ligero abombamiento.

5. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA

Los materiales que forman la serie sedimentaria de Alava se explotaron o se explotan en la región de diversas maneras: en canteras, minería subterránea, ...

En realidad son las canteras de materiales para la construcción, especialmente de calizas, las más extendidas, pues el crecimiento de Vitoria y de la provincia en general dan lugar a un continuo aumento de la demanda, lo que lleva consigo una modernización en la explotación con una mecanización adecuada.

Por lo que se refiere a los minerales metálicos, la potencialidad de la provincia de Alava es limitada. Así, en la actualidad, no existe en funcionamiento ninguna explotación de este tipo. No obstante, a finales del siglo pasado existieron algunas pequeñas minas situadas en los Montes Vascos, que es la única zona que ofrece ciertas posibilidades para la localización de nuevos yacimientos.

Hace algunos años se explotaron criaderos de Cu en Villarreal, de Pb-Zn en Villarreal y Barambio y de Fe en Araya y Aramayona. Los primeros se beneficiaban de los filones de San Blas y San Miguel de Cortachi. El segundo tipo se explotó en Villarreal en tres filones: Burunegui, Albertia e Itesati. En Barambio, el filón Barambio, sobre el que se sitúa la mina de San Antón, fue explotado desde 1.860 a 1.880. Por último, el único yacimiento de Fe explotado fue el situado en las proximidades de Araya. De éste solamente se obtuvieron pequeñas cantidades de hematites parda que posteriormente eran elaboradas en la fundición existente en esta localidad, aunque ésta se surtía fundamentalmente del mineral procedente de los yacimientos vizcaínos.

Las principales explotaciones de carácter minero son las minas y canteras de asfaltos de Maestu y Atauri, aún explotadas en la actualidad. Todas están situadas en los materiales del Campaniense y el betún se encuentra principalmente impregnando sus niveles de calizas arenosas y areniscas. El asfalto llega a representar en ocasiones el 20% del volumen total de la roca y se usa para la obtención directa de gravas de pavimentación.

Otro combustible fósil explotado antiguamente son los lignitos de Peñacerrada, Vitoriano, ...

Recientemente se está llevando a cabo una exhaustiva investigación de hidrocarburos, para lo cual se han efectuado numerosos sondeos, de los que solamente los ejecutados en Castillo han dado resultado positivo,

aunque la cantidad de gas localizada es de poca entidad.

El resto de las explotaciones se limita principalmente a masas canterables de distinta naturaleza. Hace algunos años se extraían en las canteras de Landa bloques de calizas oscuras (mármol negro) que se utilizaban como roca ornamental. Actualmente se encuentran abandonadas y todas las canteras que hay en calizas como Nanclares de Oca, Trespuentes, Llodio,... se explotan para la obtención de áridos utilizados en la construcción. Aparte de éstas existen otras para procurar arena de utilidad en fundición o construcción, en los Cuaternarios de Zambrana y Lasarte, y en los Terciarios del Puerto de Berrosteguieta, aunque la más importante es la cantera de Laminoria, también en arenas del Paleoceno.

También existían explotaciones de menor entidad en Amurrio, Narvaña y Eguileta, en las que se beneficiaban arcillas para la industria cerámica.

Las explotaciones asociadas a los diapiros son de dos tipos. Las Minas y canteras de yeso de Paúl, actualmente paradas, y la recuperación de la sal disuelta en el agua en las salinas que dan nombre a la localidad de Salinas de Añana.

En el cuadro siguiente se pretende dar una visión de conjunto de la evolución, en los últimos años, de las actividades mineras de la provincia.

	(en miles de pts)		Nº DE EXPLOTACIONES					
	Produc. vendible	Invers. realizadas	Product. energét.	Minerales metálicos	Minerales no metal.	Produc.de cantera	Total Prov.	Empleo a fin año
1975	--	--	1	0	4	17	22	210
1981	343.870	5.000	1	0	1	8	10	165
1982	320.730	6.400	0	0	1	7	8	125
1984	474.874	213.613	1	0	2	5	8	108

Fuente: "Estadística minera". Años 1.975-81-82-84.

De la observación de este cuadro llama la atención el fuerte aumento producido, en producción vendible e inversiones realizadas, entre los años 82 y 84, mientras que el número de empleos ha ido descendiendo continuamente.

Una vez visto el aspecto general que presenta la minería de la provincia de Alava, vamos a realizar un análisis estructural de la misma, según los datos de la Estadística Minera de los años 1.975-81-82 y 84.

DISTRIBUCION, SEGUN LOS INTERVALOS DE EMPLEO, DE LAS EXPLOTACIONES MINERAS.

Año 1.975

Intervalos de empleo Sustancias	0-5	6-10	11-25	26-50	51-100	101-250	+250	TOTAL
	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.
Hidrocarburos			1 17					1 17
Asfalto			1 17					1 17
Sal manantial				1 36				1 36
Arcilla	2 6							2 6
Arena y grava	2 7							2 7
Caliza	6 22	1 8	2 34	1 28				10 92
Silice	2 6		1 18					3 24
Yeso	1 3	1 8						2 11

AÑO 1981

Intervalos de empleo Sustancias	0-5	6-10	11-25	26-50	51-100	101-250	+250	TOTAL
	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.	Expl.Empl.
Hidrocarburo			1 17					1 17
Sal Manantial				1 35				1 35
Caliza	1 5		4 64					5 69
Silice y A.R. siliceas	1 5			1 36				2 41
Otros produ- tos de c.	1 3							1 3

6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESTRUCTURAS RESIDUALES MINERAS

En este capítulo se analizan los parámetros generales de las estructuras residuales de la provincia de Alava. En primer lugar se hace un resumen estadístico referido a todas las estructuras en listado. A continuación se comentan las características tales como litología, tipo de estructura, estado, tipología, volumen, altura y sistema de vertido, Por último, se incluye un cuadro que resume las características que aquí se estudian: dicho cuadro se hace extensivo a todas las estructuras inventariables incluidas en el listado, tengan o no ficha específica.

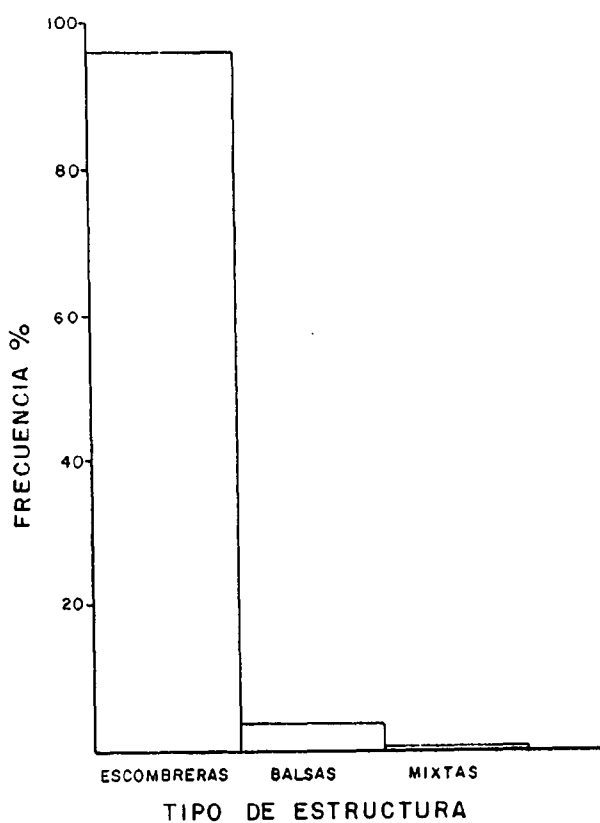
6.1. RESUMEN ESTADISTICO

6.1.1. Por tipo de minería

Minería	Escombreras	Balsas	Mixtas	Total	%
Aridos de trituración	51	1		52	35,6
Aridos naturales	25			25	17,1
Asfalto	16			16	10,9
Arenas silíceas	6	4		10	6,8
Yeso	7			7	4,8
Lignito	7			7	4,8
Caliza	7			7	4,8
Plomo-Zinc	5			5	3,4
Hierro	4			4	2,7
Cobre-Hierro	2			2	1,4
Cobre	2			2	1,4
Arcilla	2			2	1,4
Zinc-Plomo-Hierro	1			1	0,7
Zinc-Cobre-Plomo	1			1	0,7
Zinc-Plomo-Barita	1			1	0,7
Zinc	1			1	0,7
Hidrocarburos	1		1	2	1,4
Ofitas	1			1	0,7
TOTAL	140	5	1	146	100

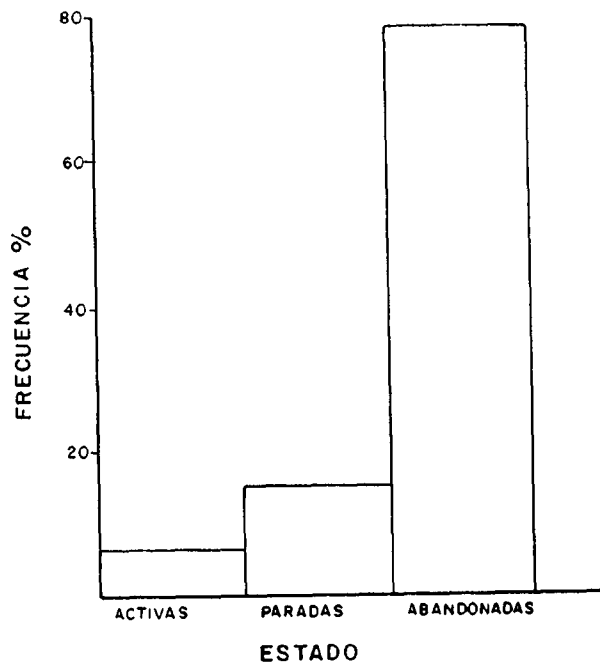
6.1.2. Por tipo de estructura

	<u>Número estructuras</u>	<u>%</u>
Escombreras	140	95,9
Balsas	5	3,4
Mixtas	1	0,7
TOTALES.....		146
		100



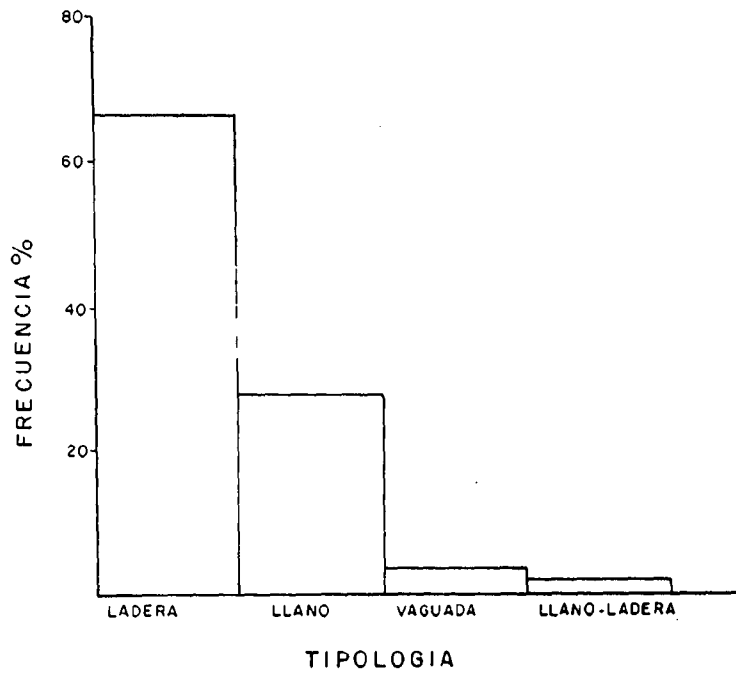
6.1.3. Por estado actual

	<u>Número estructuras</u>	<u>%</u>
Activas	9	6,2
Paradas	22	15,7
Abandonadas	115	78,7
<hr/>		
TOTALES....	146	100



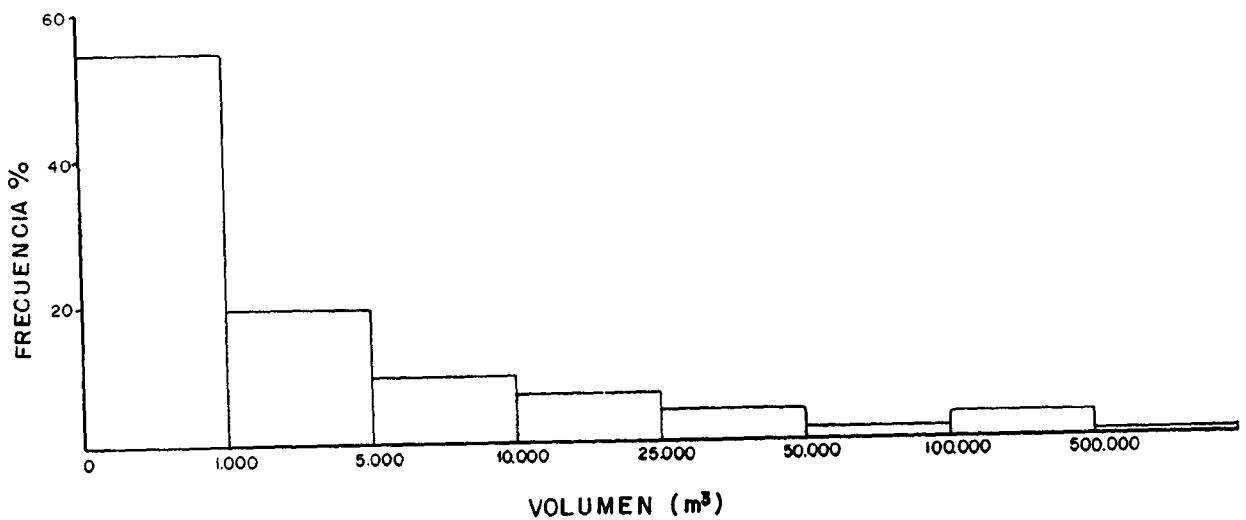
6.1.4. Por Tipología

	<u>Número estructuras</u>	<u>%</u>
Ladera	97	66,4
Llano	41	28,1
Vaguada	5	3,4
Llano-ladera	3	2,1
TOTALES	146	100



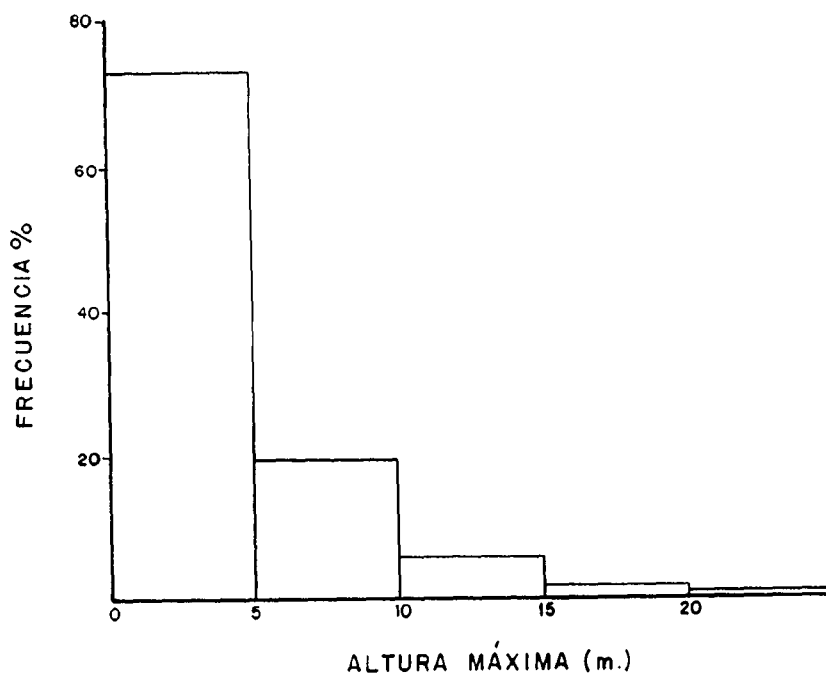
6.1.5. Por volumen

	<u>Número estructuras</u>	<u>%</u>
Hasta 1.000	80	54,8
entre 1.001 y 5.000	28	19,2
" 5.001 y 10.000	14	9,6
" 10.001 y 25.000	10	6,8
" 25.001 y 50.000	6	4,1
" 50.001 y 100.000	2	1,4
" 100.001 y 500.000	5	3,4
más de 500.000	1	0,7
	<hr/>	
TOTALES	146	100



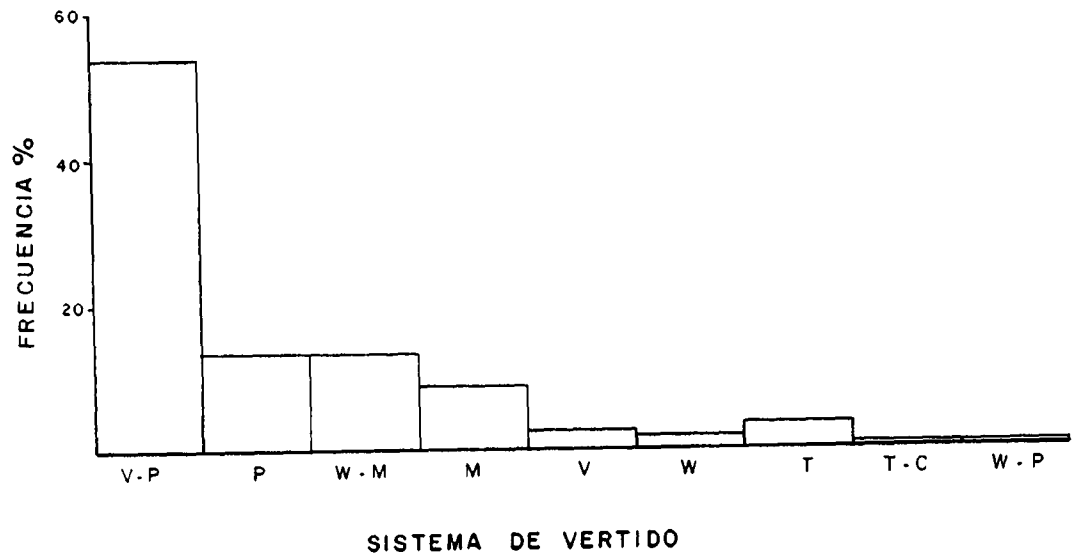
6.1.6. Por altura máxima

	<u>Número estructuras</u>	<u>%</u>
Hasta 5	107	73,2
de 6 a 10	28	19,2
de 11 a 15	8	5,5
de 16 a 20	2	1,4
más de 20	1	0,7
<hr/>		
TOTALES	146	100



6.1.7. Por sistema de vertido

	<u>Número estructuras</u>	<u>%</u>
Volquete y pala (V-P)	79	54,0
Pala (P)	20	13,7
Vagón y manual (W-M)	20	13,7
Manual (M)	13	8,9
Volquete (V)	4	2,7
Vagón (W)	3	2,0
Tubería (T)	5	3,4
Tubería-canal (T-C)	1	0,7
Vagón-Pala (W-P)	1	0,7
TOTALES		146
		100



6.2. CARACTERISTICAS GENERALES

En este apartado se exponen las características generales más destacadas de las estructuras residuales mineras, como son su litología, tipo de estructura, estado actual, tipología, volúmen, altura máxima y sistema de vertido.

6.2.1. Litología

La litología de las balsas y escombreras de residuos depende lógicamente de la sustancia explotada y de la roca encajante de la mineralización.

Se pueden presentar, por tanto, según el tipo de minería, los siguientes casos:

Aridos de trituración: se trata, en todos los casos, de explotaciones sobre rocas carbonatadas. Los residuos están constituidos por los materiales de rechazo del proceso de tratamiento, calizas y dolomías, y por aquellos otros que forman parte de zonas estériles de las canteras, tierras de recubrimiento, arcillas de descalcificación, ...

La granulometría de los vertidos abarca todo el campo de tamaños, dependiendo de la propia naturaleza del material y de la capacidad y limitaciones de la maquinaria empleada en su tratamiento. A esto hay que añadir el hecho de que, normalmente, se encuentran mezclados con tierras,

arcillas, desmontes, ...

El color de estos materiales suele ser grisáceo o blanquecino, siempre en tonos claros, lo que produce un impacto visual relativamente bajo o medio, encontrándose, además, frecuentemente cubiertos por una capa de vegetación espontánea. En este aspecto conviene resaltar que, en la mayoría de los casos, resulta más impactante la propia explotación que las estructuras residuales.

Aridos naturales: la naturaleza litológica de los residuos de este tipo de minería es muy variada (areniscas, calizas, conglomerados,...), ya que se trata de explotaciones situadas en terrazas o aluviones de cauces fluviales.

El tamaño de grano corresponde, en determinadas ocasiones, a las fracciones más groseras, que precisarían triturarse para ser material útil. Sin embargo, en otros casos, las escombreras son muy heterométricas al tratarse de materiales provenientes de zonas inservibles de las graveras.

El color puede variar entre blancos y amarillentos en tonos claros, lo que origina un impacto visual medio; aunque es, normalmente, el conjunto de la explotación lo que resulta perjudicial para el entorno.

Asfalto: las explotaciones de Maestu y Atauri se benefician de unas calizas y calcarenitas impregnadas de asfalto. Estos materiales

constituyen pues la mayor parte de los residuos; si bien, en el caso de minas a cielo abierto, los encontramos mezclados con los materiales procedentes de los desmontes. El tamaño de grano en estas escombreras es, por tanto, muy variable, abarcando todo el campo de tamaños desde los finos tipo limo o arcilla hasta bloques de más de 30 cms.

En cuanto al color, predominan los tintes grises, en tonos variados. El impacto visual suele ser medio o incluso alto, en estructuras con un volúmen ya considerable.

Arenas silíceas: los residuos de las explotaciones situadas en los alrededores de la Sierra de Laminoria son de litologías muy variadas. Esto es debido a que los niveles de arenas se encuentran dentro de una serie sedimentaria compuesta por calizas, arenas, arcillas, areniscas, conglomerados, ... constituyendo, por tanto, todos estos materiales las escombreras de las canteras.

La granulometría es igualmente muy heterométrica en términos generales, debido a la misma razón; es decir, una gran variedad en la naturaleza de los materiales. La única excepción a este caso la constituye una escombrera, de la cantera de Arenas Achabe, S. A., que está formada por materiales procedentes de la limpieza de las balsas de lodos. El tamaño de grano predominantemente aquí es el fino, con partículas inferiores a 0,06 cms.

El color de estas escombreras puede variar entre tonos blanquecinos,

amarillentos o rojizos, originándose un impacto visual medio o alto ya que contrastan con los verdes y pardos del entorno.

Yeso: la litología de los vertidos de este tipo de minería es, fundamentalmente, material procedente de las rocas encajantes de los niveles explotados. En este caso se trata de yesos y calizas, a los que hay que añadir las tierras de recubrimiento en el caso de que haya labores a cielo abierto.

El tamaño de grano es, por tanto, muy variable abarcando desde arenas hasta bloques de más de 30 cms.

Predominan los colores blancos y grises con tonos claros, que producen un alto impacto visual por su contraste con los colores del paisaje.

Minería metálica: tan sólo se han encontrado escombreras con los materiales de las rocas encajantes de los filones, sin que haya residuos de posibles procesos de tratamiento de los minerales o balsas de decantación. Las litologías son variables, apareciendo pizarras, areniscas, calizas, arcillas, ... bien como materiales predominantes o mezclados con otros.

El tamaño de grano más abundante es el medio (entre 0,06 y 2 cms.), aunque también aparecen partículas de tamaño grande (2-30 cms.).

El colorido de estos materiales varía según sea su naturaleza, encontrándose, por lo tanto, un amplio espectro en este aspecto. En cualquier caso, el impacto visual producido es bajo o medio, ya que estas estructuras suelen encontrarse en lugares apartados y muy disimulados por la vegetación.

Lignito: la única estructura con ficha, perteneciente a este tipo de minería, está situada en la Mina Cristina (Vitoriano). Se trata de una escombrera de calizas y tierras que, en su mayor parte, no proceden de la explotación, sino que se trajeron de otro lugar con el objetivo de hacer una plataforma de trabajo.

Es un material muy heterométrico y de color gris azulado que produce un impacto visual medio por su contraste con el paisaje, totalmente verdoso.

6.2.2. Tipo de estructura

En la provincia de Alava se han inventariado un total de 146 estructuras residuales, de las cuales 140 (95,9%) son escombreras, 5 (3,4%) son balsas de decantación y tan solo 1 (0,7%) es estructura mixta. De las balsas 4 se encuentran en la cantera de arenas silíceas perteneciente a la empresa EUSEBIO ECHABE, S.A. y 1 en la planta de aglomerados asfálticos de COPALSA, en Trespuentes.

6.2.3. Estado actual

Las 9 estructuras señaladas como "activas" en esta provincia están asociadas en su totalidad a explotaciones de rocas industriales, a excepción hecha de una escombrera situada en la Mina "Teresa" de la Cía. de Asfaltos de Maestu.

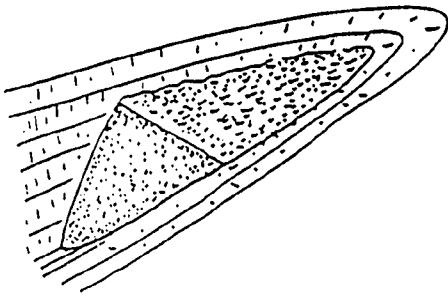
Las 22 escombreras dadas como "paradas" están relacionadas con explotaciones intermitentes, con explotaciones activas que poseen alguna estructura en la que no se vierte actualmente o con explotaciones que hayan tenido actividad reciente y tengan posibilidades de volver a ella.

Por último, las estructuras "abandonadas", 113, se asocian con explotaciones de rocas ya agotadas y con toda la minería metálica, cuya última actividad conocida data, en ocasiones, de hace más de 50 años.

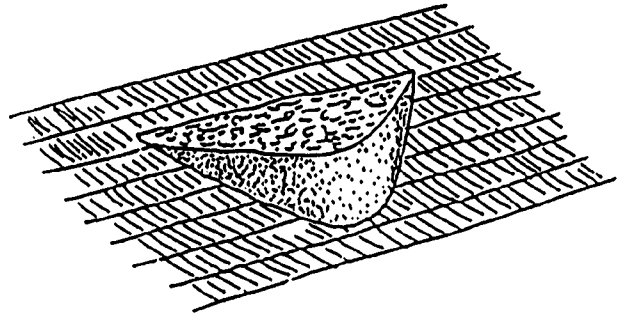
6.2.4. Tipología

La tipología general de las escombreras y balsas se recoge en las figuras 2 y 3, y puede verse incrementado por mezclas de estos tipos elementales.

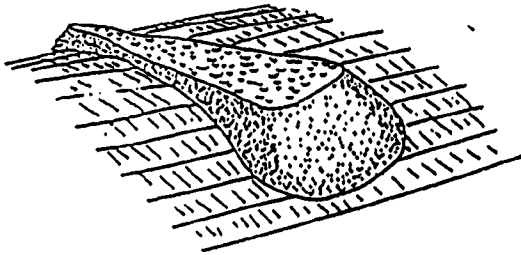
En la provincia de Alava, el 66,4% de las estructuras corresponde al tipo de ladera, el 28,1% se sitúa en terreno prácticamente llano, el 3,4% presenta una tipología en vaguada y, por último, hay un 2,1% con un emplazamiento mixto llano-ladera.



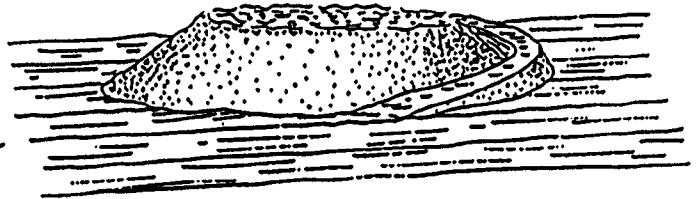
EN VAGUADA



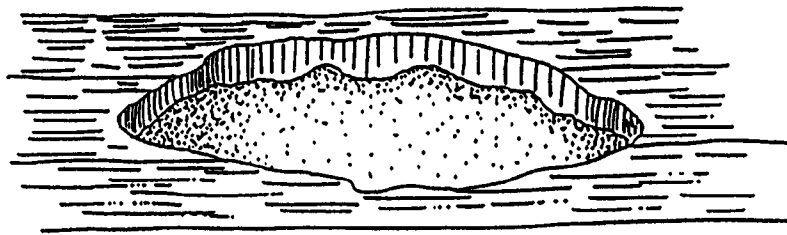
EN LADERA



EN DIVISORIA



EN LLANO



RELLENO DE CORTA

Fig. 2 Tipología de implantación de escombreras mineras

Fuente: I.G.M.E. Manual para el diseño y construcción de escombreras y presas de residuos mineros

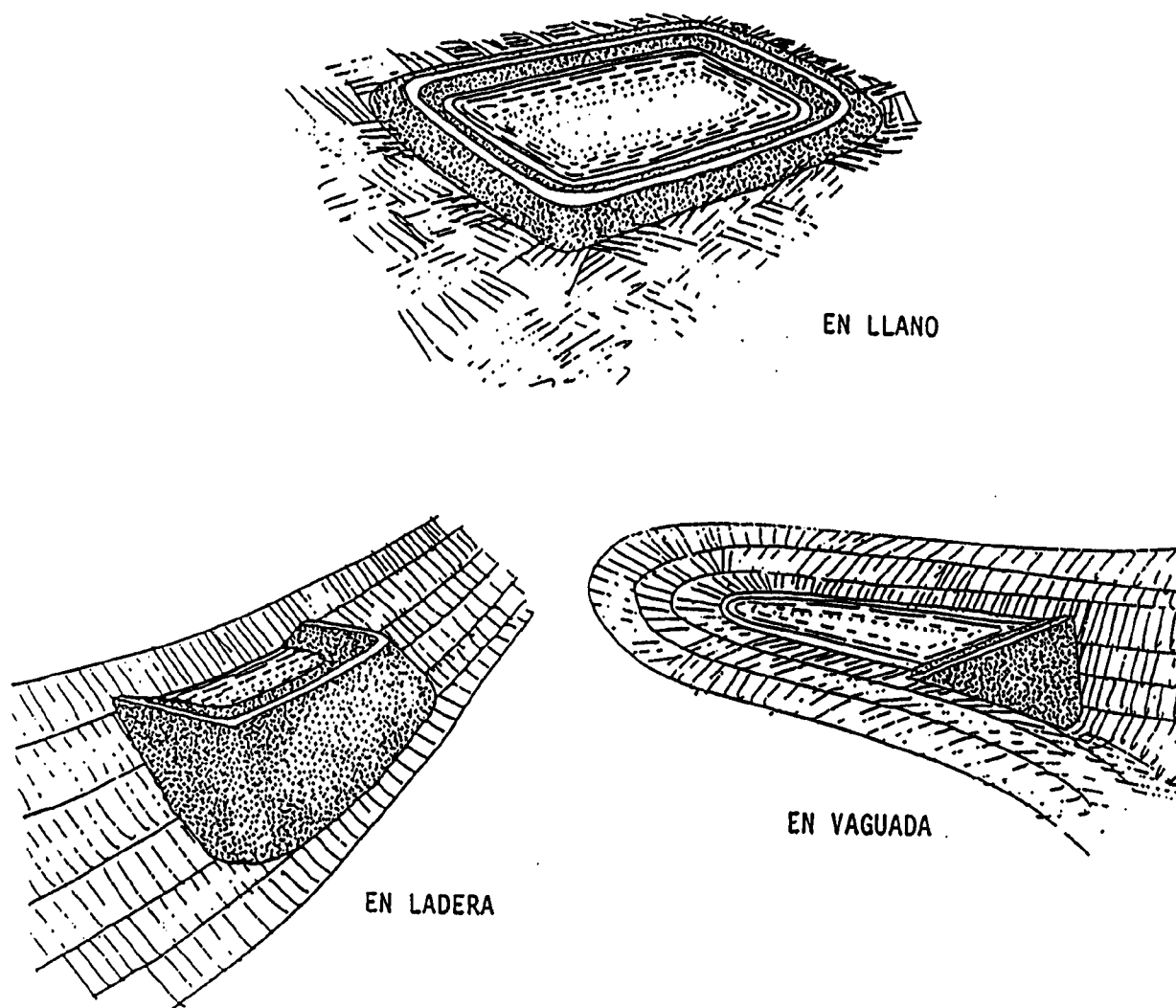


Fig. 3 . Tipología de implantación de balsas mineras.

Fuente: I.G.M.E. Manual para el diseño y construcción de escomb_{re}ras y presas de residuos mineros.

6.2.5. Volumen

En el histograma que figura en el apartado 6.1.5. puede verse que predominan claramente las estructuras muy pequeñas, como se puede calificar a las que presentan un volumen inferior a 1.000 m³, con un 54,8%. A continuación se sitúan las pequeñas, con un volumen entre 1.000 y 10.000 m³, que son el 28,8%. Las medianas, entre 10.000 y 50.000 m³, suponen el 10,9%. Las estructuras grandes, cuyo volumen oscila entre 50.000 y 100.000 m³, representan el 1,4%; y las muy grandes, con un volumen superior a los 100.000 m³, son el 4,1% del total.

Estos datos son consecuencia del predominio de la minería metálica de escasa entidad y de las explotaciones de rocas industriales que, en general, originan un volumen de residuos relativamente pequeño.

6.2.6. Altura máxima

Las frecuencias de este parámetro se distribuyen de forma inversa a como lo hace éste. Es decir, disminuye el número de estructuras al aumentar la altura máxima, con un claro predominio de las que tienen una altura inferior o igual a 5 m. que representan el 73,2% del total. El 19,2% está entre 6 y 10 m., el 5,5% se encuentra entre 11 y 15 m.; el 1,4% se sitúa entre 16 y 20 m., y el resto, el 0,7%, sobrepasa los 20 m. de altura.

6.2.7. Sistema de vertido

A la vista del histograma del apartado 6.1.7., lo primero que salta a la vista es el neto predominio de las estructuras vertidas con volquete y pala, ya sea conjuntamente o por separado, representando éstas más del 70% del total. Esto es debido al gran número de explotaciones de rocas industriales, ya comentado en otros apartados.

En el resto de las escombreras se presenta el sistema de vagón y manual, que igualmente pueden aparecer juntos o separados. Tan solo en un caso aparece el sistema mixto de vagón y pala. Estos sistemas se relacionan, generalmente, con la minería metálica que, como ya hemos indicado, se remonta a hace algunos años.

Para las balsas de finos se impone el sistema de tubería, en 5 ocasiones, en solitario y juntamente con el canal, en 1 caso.

En las páginas siguientes se incluye el listado de las estructuras inventariadas con sus características generales. La simbología utilizada es la siguiente:

<u>TIPO DE ESTRUCTURA</u>	<u>ESTADO</u>
Escombrera: E	Activa: A
Balsa: B	Parada: P
Mixta: M	Abandonada: B

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ESTRUCTURAS

CODIGO	HOJA 1/50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2106-3-1	Landaco	E	P	Llano	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	40.000
2106-8-1	Landaco	E	B	Vaguada	Zinc-Plomo Hierro	Pizarras y Areniscas	Vagón y manual	4	9.000
2206-6-1	Elorrio	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas	Volquete y pala	2	10.000
2206-6-2	Elorrio	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	1.500
2206-6-3	Elorrio	E	B	Ladera	Hierro	Calizas y areniscas	Vagón y manual	3	500
2206-7-1	Elorrio	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	10	3.500
2206-7-2	Elorrio	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	750
2206-7-3	Elorrio	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	8.500
2206-7-4	Elorrio	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	6.500
2206-7-5	Elorrio	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	750
2206-7-6	Elorrio	E	B	Ladera	Cobre-Hierro	Areniscas y margas	Manual y vagón	3	1.200

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2206-7-7	Elorrio	E	B	Ladera	Zinc-Cobre- Plomo	Calizas y pizarras	Vagón y manual	3	200
2206-7-8	Elorrio	E	B	Ladera	Cobre	Pizarras	Vagón y manual	3	500
2206-7-9	Elorrio	E	B	Ladera	Hierro	Areniscas y pizarras	Vagón y manual	4	700
2206-8-1	Elorrio	E	B	Ladera	Cobre	Calizas	Vagón y manual	3	1.500
2206-8-2	Elorrio	E	B	Ladera	Hierro	Calizas y escorias	Vagón y manual	2,5	1.200
2206-8-3	Elorrio	E	B	Ladera	Lignito	Areniscas, arcillas y calizas	Vagón y manual	2	100
2107-4-1	Orduña	E	B	Ladera	Zinc-Plomo	Yesos y arcillas	Vagón y manual	3	400
2107-4-2	Orduña	E	B	Ladera	Zinc-Plomo	Calizas	Vagón y manual	3	1.000
2107-4-3	Orduña	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas	Pala	7	980
2107-4-4	Orduña	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas	Pala	6	800
2107-7-1	Orduña	M	B	Ladera	Hydrocarburos	Margas y calizas	Tuberia	6	32.000

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2207-1-1	Vitoria	E	P	Ladera	Lignito	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	25.000
2207-1-2	Vitoria	E	B	Ladera	Zinc-Plomo- Barita.	Calizas y margas	Vagón y manual	4	500
2207-1-3	Vitoria	E	B	Ladera	Plomo-Zinc	Calizas	Vagón y manual	2	100
2207-1-4	Vitoria	E	B	Ladera	Zinc	Areniscas y lutitas	Vagón y manual	2	150.
2207-1-5	Vitoria	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y margas	Vagón y manual	2	150
2207-2-1	Vitoria	E	B	Llano-ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	7.000
2207-3-1	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas	Volquete y pala	8	5.000
2207-3-2	Vitoria	E	B	Ladera	Zinc-Plomo	Areniscas	Manual	4	1.600
2207-4-1	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	12	6.000
2207-4-2	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	16	20.000
2207-4-3	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	10	35.000

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2207-4-4	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	1	100
2207-4-5	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	300
2207-4-6	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	950
2207-4-7	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas	Pala	4	500 .
2207-4-8	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	500
2207-5-1	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Pala	7	2.600
2207-5-2	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Pala	6	3.000
2207-5-3	Vitoria	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	1.500
2207-5-4	Vitoria	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y basuras	Volquete y pala	7	150
2207-5-5	Vitoria	E	B	Llano	Aridos de trituración	Arena fina y Asfalto	Volquete	2	800
2207-5-6	Vitoria	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas	Volquete y pala	4	240

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2207-5-7	Vitoria	B	A	Llano	Aridos de trituration	Finos de lavado	Tuberia	3	10.000
2207-7-1	Vitoria	E	B	Llano	Aridos de trituration	Escombros y des montes	Volquete	5	8.000
2207-7-2	Vitoria	E	B	Llano	Aridos de trituration	Gravas y gravillas	Volquete y pala	2	20
2207-8-1	Vitoria	E	B	Llano	Aridos de trituration	Gravas y besuras	Volquete y pala	1	50.
2307-7-1	Salvatierra	E	B	Ladera	Hierro	Calizas y arcillas	Vagón y manual	20	10.000
2307-7-2	Salvatierra	E	B	Ladera	Aridos de trituration	Calizas y tierras	Volquete y pala	2	200
2307-7-3	Salvatierra	E	B	Ladera	Plomo-Zinc	Calizas	Manual	3	200
2307-8-1	Salvatierra	E	B	Ladera	Calcita	Calizas	Pala	15	25.000
2108-1-1	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Lignito	Arenisca	Manual	3	300
2108-2-1	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Lignito	Arenas	Manual	2	60
2108-3-1	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Yeso	Tierras	Volquete y pala	3	800

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2108-3-2	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Cobre-Hierro	Dolomias y tierras	Manual	2	150
2108-3-3	Miranda de Ebro	E	B	Llano	Arcillas	Arcilla y tierras	Pala	1	50
2108-3-4	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Yeso	Yesos y tierras	Pala	3	300
2108-4-1	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Caliza	Vagón y pala	5	10.000.
2108-4-2	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Yeso	Yeso y calizas	Volquete y pala	12	20.000
2108-4-3	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Yeso	Yeso y tierras	Vagón	3	1.300
2108-4-4	Miranda de Ebro	E	B	Ladera	Yeso	Yeso y tierras	Vagón	5	1.100
2108-7-1	Miranda de Ebro	E	B	Llano	Aridos naturales	Arcillas, arenas y gravas	Volquete y pala	3	800
2208-1-1	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	8	16.000
2208-1-2	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	4.200
2208-1-3	La Puebla de Arganzón	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	20.000

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2208-1-4	La Puebla de Arganzón	E	A	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	12	90.000
2208-1-5	La Puebla de Arganzón	E	P	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	15.000
2208-1-6	La Puebla de Arganzón	E	A	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	15	50.000
2208-1-7	La Puebla de Arganzón	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	1	50.
2208-1-8	La Puebla de Arganzón	E	B	Llano y ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	2	300
2208-1-9	La Puebla de Arganzón	E	B	Llano y ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	800
2208-2-1	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	15	7.000
2208-2-2	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Hidrocarburos	Escombros y desmontes	Volquete y pala	5	10.000
2208-2-3	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Manual	4	1.500
2208-2-4	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	650
2208-2-5	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	100

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2208-3-1	La Puebla de Arganzón	E	P	Llano	Aridos naturales	Basura urbana y tierras	Volquete y pala	2	500.000
2208-3-2	La Puebla de Arganzón	E	B	ladera	Caliza	Calizas, margas y tierras	Volquete y pala	3	1.200
2208-3-3	La Puebla de Arganzón	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas, tierras y basuras	Volquete y pala	2	40
2208-3-4	La Puebla de Arganzón	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	300.
2208-4-1	La Puebla de Arganzón	E	P	Llano	Arcilla	Arcilla y ladrillos	Pala	4	700
2208-4-2	La Puebla de Arganzón	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	50
2308-1-1	Eulate	E	A	Ladera	Arenas Silíceas	Calizas y arcillas	Volquete y pala	30	4.300.000
2308-1-2	Eulate	E	P	Ladera	Arenas Silíceas	Arenas y arcillas	Volquete	10	60.000
2308-1-3	Eulate	B	A	Ladera	Arenas Silíceas	Finos de clasificación hidráulica	Tubería	12	8.000
2308-1-4	Eulate	B	A	Vaguada	Arenas Silíceas	Finos de clasificación hidráulica	Tubería	8	105.000
2308-1-5	Eulate	B	A	Vaguada	Arenas Silíceas	Finos de clasificación hidráulica	Tubería y canal	10	150.000

CODIGO	HOJA 1/50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (m ³)
2308-1-6	Eulate	B	P	Vaguada	Arenas Siliceas	Finos de clasifica ción hidráulica	Tuberia	3	12.000
2308-2-1	Eulate	E	B	Llano	Arenas siliceas	Rañas	Volquete y pala	8	240.000
2308-2-2	Eulate	E	B	Vaguada	Arenas siliceas	Rañas	Volquete y pala	6	50.000
2308-2-3	Eulate	E	B	Ladera	Arenas siliceas	Calizas y arenas	Volquete y pala	2,5	1.100
2308-2-4	Eulate	E	B	Ladera	Arenas siliceas	Calizas, conglome rados, arenas, ...	Volquete y pala	3	2.250
2308-5-1	Eulate	E	B	Llano	Aridos naturales	Rañas	Pala	1	200
2308-5-2	Eulate	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Pala	2	50
2308-5-3	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas	Manual	4	500
2308-6-1	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas	Volquete y pala	12	200.000
2308-6-2	Eulate	E	A	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Volquete y pala	9	22.000
2308-6-3	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Pala	7	1.500

CODIGO	HOJA 1/50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2308-6-4	Eulate	E	B	Ladera	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Pala	2	100
2308-6-5	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Manual	4	300
2308-6-6	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Manual	8	750
2308-6-7	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Pala	5	750
2308-6-8	Eulate	E	P	Ladera	Asfalto	Escombros de la fábrica	Volquete y pala	4	450
2308-6-9	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Volquete y Pala	4	1.500
2308-6-10	Eulate	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	400
2109-4-1	Casalarreina	E	B	Ladera	Caliza	Caliza	Volquete	7	5.200
2109-4-2	Casalarreina	E	B	Ladera	Caliza	Caliza	Volquete y pala	4	700
2209-1-1	Haro	E	B	Ladera	Yeso	Arcillas	Manual	3	450
2209-1-2	Haro	E	B	Ladera	Yeso	Arcillas	Manual	3	150

CODIGO	HOJA 1/50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2209-1-3	Haro	E	B	Ladera	Aridos de trituration	Calizas y tierras	Pala	6	1.200
2209-1-4	Haro	E	B	Ladera	Aridos de trituration	Calizas y tierras	Pala	5	600
2209-1-5	Haro	E	B	Ladera	Aridos de trituration	Calizas y tierras	Vagon	8	900
2209-1-6	Haro	E	B	Ladera	Aridos de trituration	Calizas y tierras	Manual	4	100
2209-2-1	Haro	E	B	Llano	Ofitas	Ofitas y tierras	Volquete y pala	4	4.500
2209-2-2	Haro	E	B	Ladera	Lignito	Areniscas y tierras	Manual	2	550
2209-2-3	Haro	E	B	Ladera	Lignito	Arenas	Vagon y manual	2	950
2209-2-4	Haro	E	B	Ladera	Lignito	Arenas y tierras	Vagon y manual	1	Restos dispersos
2209-2-5	Haro	E	B	Ladera	Aridos naturales	Calizas y tierras	Pala	3	350
2209-3-1	Haro	E	B	Llano	Asfalto	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	750
2209-3-2	Haro	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	400

CODIGO	HOJA 1/50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2209-3-3	Haro	E	B	Llano	Asfalto	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	200
2209-4-1	Haro	E	B	Llano	Aridos de trituración	Calizas y tierras	Pala	2	50
2209-5-1	Haro	E	B	Llano	Aridos naturales	Areniscas y calizas	Volquete y pala	3	2.100
2209-5-2	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Areniscas y calizas	Volquete y pala	5	1.800
2209-5-3	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Areniscas y calizas	Volquete y pala	6	25.000
2209-5-4	Haro	E	A	Llano	Aridos naturales	Calizas	Volquete y pala	5	50.000
2209-5-5	Haro	E	B	Llano	Aridos naturales	Tierras	Volquete y pala	2	350
2209-5-6	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Tierras	Volquete y pala	3	500
2209-5-7	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	3	100
2209-5-8	Haro	E	P	Ladera	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	2	200
2209-8-1	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Gravas	Volquete y pala	6	5.000

CODIGO	HOJA 1/50.000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2209-8-2	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	5	300
2209-8-3	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	3	1.500
2209-8-4	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	3	1.200
2209-8-5	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	4	400
2209-8-6	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	2	350
2209-8-7	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	1,5	2.000
2209-8-8	Haro	E	P	Llano	Aridos naturales	Arenas, gravas, cantos,	Volquete y pala	4	1.500
2209-8-9	Haro	E	B	Ladera	Aridos naturales	Gravas y bolos	Volquete y pala	4	200
2309-1-1	Viana	E	B	Ladera	Asfalto	Calizas y tierras	Vagón y manual	4	500
2309-1-2	Viana	E	B	Llano	Asfalto	Calizas y tierras	Vagón y manual	5	250
2309-5-1	Viana	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos	Pala	4	210

CODIGO	HOJA 1/50,000	TIPO	ESTADO	TIPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (M ³)
2309-5-2	Viana	E	P	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	1,5	100
2309-5-3	Viana	E	B	Ladera	Aridos naturales	Bolos y tierras	Pala	5	450
2210-3-1	Nájera	E	B	Ladera	Aridos naturales	Gravas y bolos	Volquete y pala	2	90

7. CONDICIONES DE ESTABILIDAD

Una de las justificaciones principales de este trabajo es prevenir las posibles consecuencias del colapso total o parcial de una estructura minera importante sobre instalaciones industriales, residenciales y sobre todo, sobre las personas. Al mismo tiempo, se investigan técnicas de diagnóstico y de implantación a fin de crear criterios con que diseñar, construir y controlar, en vida o abandonadas, dichas estructuras residuales mineras.

La producción de accidentes graves recuerda constantemente que el factor negativo fundamental a considerar es la posible inestabilidad que, con el volumen a que afecte, dará una idea de la magnitud de las posibles consecuencias del colapso.

En función de los datos recogidos, tanto para las estructuras con ficha-inventario como para las que carecen de ella por su reducida importancia, datos referentes a estimaciones cualitativas "de visu", se ha efectuado el análisis de los problemas geomecánicos observados y de la

evaluación de estabilidades con el objeto, en particular, de caracterizar las estructuras más representativas de la provincia.

Al respecto de las escombreras que figuran en el listado de estructuras y carecen de ficha, puede decirse que no presentan problemas de inestabilidad, fundamentalmente por su pequeña altura (la mayoría no alcanza los 5 m.) y su reducido volumen (inferior siempre a 2.000 m³). Si bien en alguna se pueden producir pequeños deslizamientos puntuales, favorecidos por la existencia de fuertes taludes ocasionados por socavación mecánica.

En cuanto a las estructuras con ficha, que suponen las de mayor relevancia en el conjunto provincial, puede considerarse lo siguiente:

a) Balsas

Las cuatro balsas situadas en la cantera de arenas silíceas de "Laminoria" han sido calificadas como de estabilidad global alta, ya que sus diques son lo suficientemente importantes como para impedir cualquier tipo de accidente, al menos en su estado actual. Pero conviene mencionar que todos presentan problemas de erosión superficial, con una incidencia media, y otros problemas como deslizamientos locales, grietas, surgencias,... con una incidencia baja.

La quinta balsa inventariada en esta provincia pertenece a la empresa COPALSA (planta de aglomerados asfálticos) de Trespuentes. Su

emplazamiento aprovecha el hueco de una antigua cantera de calizas, totalmente abandonada, por lo que carece de dique, ejerciendo como tal el frente de la citada cantera. Está claro, pues, que su estabilidad es alta, sin presentar ningún tipo de problema.

b) Escombreras

Presentan, en general, condiciones buenas de estabilidad ya que el 73,5% han sido calificadas con estabilidad alta. Con estabilidad media tenemos el 24,5%, y únicamente el 2,0% (una escombrera) tiene estabilidad global baja. Se trata de la escombrera situada en la Mina Cristina de Vitoriano. Los problemas geomecánicos observados están relacionados con deslizamientos locales y generales, surgencias, erosión superficial y asentamientos.

A continuación exponemos una distribución porcentual de los problemas locales observados:

- Socavación mecánica	38,8 %
- Erosión superficial	24,5 %
- Socavación pie	22,4 %
- Cárcavas	10,2 %
- Surgencias	8,2 %
- Deslizamientos locales	6,1 %
- Deslizamientos generales	4,1 %
- Asentamientos	4,1 %

- Grietas 2,0 %

Para la realización de este cálculo tan solo se han tenido en cuenta aquellas ocasiones en que la incidencia del problema se había calificado como media o alta, a excepción hecha de la socavación de pie y mecánica que se han contabilizado siempre que se han observado, aunque fuese con una incidencia baja.

8. ANALISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL

8.1. CRITERIOS GENERALES

El creciente desarrollo industrial lleva implícito la provisión de recursos minerales no renovables, que han desembocado en su búsqueda y explotación de forma creciente. Los trabajos de explotación, manipulación y transformación de las materias primas ocasionan siempre alteraciones de la biosfera, que pueden ser graves si se produce un proceso acumulativo con destrucción de fauna y flora, erosión del suelo o contaminación del aire y del agua.

Parece evidente que es necesario tender hacia un equilibrio entre el aprovechamiento de recursos y la propia conservación de la naturaleza, en un juego en el que interviene la técnica, la economía y la ecología.

De forma general se puede definir el impacto ambiental como la alteración positiva o negativa, que se produce en el medio ambiente o alguno de sus componentes como consecuencia de llevar a cabo un proyecto o actividad humana, admitiendo una valoración en función del valor del

recurso en cuestión. El fin primordial de las evaluaciones del impacto ambiental es la previsión de distintas alternativas de un proyecto o de sus fases y se pueden considerar tanto impactos parciales como globales.

8.2. EVALUACION GLOBAL DEL IMPACTO

La incidencia de las estructuras mineras y mineroindustriales sobre el entorno da lugar a una serie de alteraciones ambientales como son las siguientes:

a) Impacto visual y degradación del paisaje

El impacto visual puede suponer la pérdida de perspectiva, del horizonte o de la armonía, equilibrio, color y vistosidad de lo natural. Esta típica alteración provocada por las estructuras de almacenamiento de residuos se asocia a su localización, volumen, topografía de la zona y contraste de colores con el medio circundante. Para su evaluación, a pesar del grado de subjetividad del impacto, se ha efectuado una estimación basada en el grado de visibilidad y en la propia naturaleza del paisaje.

En la foto 4 puede observarse un claro ejemplo de impacto visual producido por contraste de color con el entorno.



FOTO 4: Esta escombrera pertenece a un pequeño horno de cal, actualmente fuera de servicio, en Zambrana.

b) Contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica está generada por la liberación de polvo y gases. La importancia del polvo y los gases o humos está ligada a la climatología local, a la velocidad y dirección dominante de los vientos y al tamaño y naturaleza de los vertidos.

Los depósitos de materiales finos pueden mobilizarse por efecto de corrientes de aire con velocidad suficiente; a su vez, esta movilización viene recogida por otra serie de factores como son dirección y velocidad del viento, humedad, precipitaciones, temperatura del suelo y la propia

estación del año.

Los agentes gaseosos contaminantes más importantes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los óxidos de nitrógeno y los compuestos de azufre. Entre estos últimos destaca el anhídrido sulfuroso que, por hidratación se incorpora al agua de lluvia en forma de ácido sulfúrico, con efectos corrosivos e inhibidor de la vegetación (lluvia ácida).

Respecto a los gases nocivos, pueden servir de orientación los límites siguientes para la adopción de medidas correctoras:

- Para la vegetación

NO < 20 ppm

SO < 0,002 %

C H < 2 ppm

- Para las personas

CO < 0,01 %

CO < 5 %

SH < 0,01 %

SO < 0,001%

Ciñéndonos a la posible contaminación atmosférica producida por las estructuras de la provincia de Alava, puede decirse que es prácticamente nula. En lo que se refiere a la producción de polvo, las condiciones eólicas, si bien pueden ser variables de un punto a otro de la provincia,



FOTO 5: Graveras abandonadas en Lasarte (Vitoria). Se observa claramente la degradación originada en el medio ambiente como consecuencia del vertido incontrolado de basuras, escombros, chatarra y todo tipo de materiales contaminantes.

son favorables al no producirse por lo general vientos con velocidades superiores a los 50 Kms/h. En este sentido, es también favorable el hecho de que, en numerosas estructuras residuales, los materiales de granulometría más fina se encuentran mezclados con los de grano medio y grueso, lo cual favorece su estabilidad frente al viento. En las escombreras que se encuentran activas, y cuyo sistema de vertido es el volque o pala, cabría considerar el polvo producido en el momento de efectuar dicha operación.

Aún teniendo en cuenta estos factores favorables pueden producirse, eventualmente, pequeñas nubes de polvo asociadas a las explotaciones de áridos, pero que no siempre tienen su origen en las estructuras residuales. También conviene mencionar el caso de aquellas escombreras que actualmente sirven como vertedero de basuras, (Fot.5) y que en la época estival original algunas columnas de humo.

c) Contaminación superficial

Puede presentarse por el arrastre de materiales o por la disolución o suspensión de ciertos elementos en las aguas superficiales. En el primer caso, las aguas de lluvia producen efectos erosivos que, en ciertos casos, pueden llegar a movilizar grandes cantidades de finos, además del efecto negativo sobre la estabilidad de las estructuras.

La contaminación de las aguas superficiales está en relación con la ubicación de los residuos y con su propia naturaleza.(Fot.5).

El clima húmedo y lluvioso y la orografía tan accidentada de esta provincia son las causas de que muchas de las estructuras residuales se hallen más o menos involucradas en la red de drenaje local, ocasionando, por lo tanto, un impacto directo sobre las aguas superficiales que, en la mayoría de los casos, ha sido calificado de bajo o medio. Únicamente en 3 ocasiones, el impacto producido sobre las aguas superficiales ha sido considerado como alto. Dos de estas estructuras son balsas construidas sobre el cauce de un arroyo cuyo caudal sufre las inevitables alteraciones.

d) Contaminación de acuíferos subterráneos

El grado de contaminación de los acuíferos subterráneos viene condicionado por la disolución de los contaminantes y por la permeabilidad del terreno.

Respecto a la disolución de contaminantes, en general, el problema se suele presentar en el caso de las balsas de estériles, agravado cuando la implantación se realice en zonas de alta permeabilidad. La disolución de contaminantes en las escombreras, que es función de la solubilidad y de la granulometría de los estériles será generalmente de mucho menor envergadura, sin que ello quiera decir que estas estructuras no representen posibles focos de contaminación.

Citamos a continuación las reglamentaciones y recomendaciones

mencionadas por F.J. Ayala y J.M. Rodríguez en el texto reciente "Manual para el diseño y construcción de escombreras y presas de residuos mineros". IGME. 1.986.

A este respecto, el Decreto 2.414/1961 de 30 de Noviembre (B.O.E. de 7 de Diciembre) regulaba los límites de toxicidad de las aguas a verter a cauces públicos. Posteriormente el Real Decreto 1.423/1982 de 18 de Junio (B.O.E. del 29 de Junio), establecía los límites máximos tolerables en aguas de consumo público. En el Cuadro n 8 se dan los niveles indicados por ambas reglamentaciones.

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986 de 11 de Abril) que desarrolla los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI, VII de la Ley 29/1985 de 2 de Agosto, de Aguas, señala que los vertidos autorizados conforme a lo dispuesto en los artículos 92 y siguientes de la Ley de Aguas se gravarán con un canon destinado a la protección y mejora del medio receptor de cada cuenca hidrográfica.

La Tabla 1 indica los parámetros característicos que se deben considerar, como mínimo, en la estima del tratamiento del vertido.

8.3. EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACION DE ESCOMBRERAS Y BALSAS

Ha de tenerse en cuenta, a la hora de juzgar las condiciones de implantación de las estructuras residuales mineras, que hasta los últimos

CUADRO N 8CONCENTRACIONES MAXIMAS TOLERABLES EN AGUAS DE CONSUMO PUBLICO EN ESPAÑA

	Máx. tolerable mg/l	
	D. 2.414/61	R.D.1.423/82

Plomo (expresado en Pb)	0,1	0,05
Arsénico (expresado en As)	0,2	0,05
Selenio (expresado en Se)	0,05	0,02
Cromo (expresado en Cr hexavalente)	0,05	0,05
Cloro (libre y potencialmente liberable, expresado en Cl)	1,5	0,35
Acido cianhídrico (expresado en Cn)	0,01	0,05
Fluoruros (expresado en Fl)	1,50	1,50
Cobres (expresado en Cu)	0,05	1,50
Hierro (expresado en Fe)	0,10	0,20
Manganeso (expresado en Mn)	0,05	0,05
Compuestos fenólicos (expresado en Fenol).....	0,001	0,001
Zinc (expresado en Zn)		5,00
Fósforo (expresado en P).....		2,15
(expresado en P O)		5,00
Cadmio (expresado en Cd)		0,005
Mercurio (expresado en Hg)		0,001
Niquel (expresado en Ni)		0,050
Antimonio (expresado en Sb)		0,010
Radioactividad		100 pCi/l

TABLE 1. Parámetros característicos a considerar en la estima del tratamiento del vertido.

Parámetro Unidad	Nota	Valores límites		
		Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3
pH	(A)	Comprendido entre 5,5 y 9,5		
Sólidos en suspensión (mg/l)	(B)	300	150	80
Materias sedimentables (ml/l)	(C)	2	1	0,5
Sólidos gruesos	-	Ausentes	Ausentes	Ausentes
D.B.O.5 (mg/l)	(D)	300	60	40
D.Q.O. (mg/l)	(E)	500	200	160
Temperatura (°C)	(F)	3°	3°	3°
Color	(G)	Inapreciable en disolución.		
		1/40	1/30	1/20
Aluminio (mg/l)	(H)	2	1	1
Arsénico (mg/l)	(H)	1,0	0,5	0,5
Bario (mg/l)	(H)	20	20	20
Boro (mg/l)	(H)	10	5	2
Cadmio (mg/l)	(H)	0,5	0,2	0,1
Cromo III (mg/l)	(H)	4	3	2
Cromo VI (mg/l)	(H)	0,5	0,2	0,2
Hierro (mg/l)	(H)	10	3	2
Manganeso (mg/l)	(H)	10	3	2
Níquel (mg/l)	(H)	10	3	2
Mercurio (mg/l)	(H)	0,1	0,05	0,05
Plomo (mg/l)	(H)	0,5	0,2	0,2
Selenio (mg/l)	(H)	0,1	0,05	0,05
Estaño (mg/l)	(H)	10	10	10
Cobre (mg/l)	(H)	10	0,5	0,2
Cinc (mg/l)	(H)	20	10	3
Tóxicos metálicos	(J)	3	3	3
Cianuros (mg/l)	-	1	0,5	0,5
Cloruros (mg/l)	-	2.000	2.000	2.000
Sulfuros (mg/l)	-	2	1	1
Sulfitos (mg/l)	-	2	1	1
Sulfatos (mg/l)	-	2.000	2.000	2.000
Fluoruros (mg/l)	-	12	8	6
Fósforo total (mg/l)	(K)	20	20	10
Idem	(K)	0,5	0,5	0,5
Amoniaco (mg/l)	(L)	50	50	15
Nitrógeno nítrico (mg/l)	(L)	20	12	10
Aceites y grasas (mg/l)	-	40	25	20
Fenoles (mg/l)	(M)	1	0,5	0,5
Aldehidos (mg/l)	-	2	1	1
Detergentes (mg/l)	(N)	6	3	2
Pesticidas (mg/l)	(P)	0,05	0,05	0,05

NOTAS:

General.-Cuando el caudal vertido sea superior a la décima parte del caudal mínimo circulante por el cauce receptor, las cifras de la tabla 1 podrán reducirse en lo necesario, en cada caso concreto, para adecuar la calidad de las aguas a los usos reales o previsibles de la comarca en la zona afectada por el vertido.

Si un determinado parámetro tuviese definidos sus objetivos de calidad en el medio receptor, se admitirá que en el condicionamiento de las autorizaciones de vertido pueda superarse el límite fijado en la tabla 1 para tal parámetro, siempre que la dilución normal del efluente permita el cumplimiento de dichos objetivos de calidad.

(A) La dispersión del efluente a 30 metros del punto de vertido debe conducir a un pH comprendido entre 6,5 y 8,5.

(B) No atraviesan una membrana filtrante de 0,45 micras.

(C) Medidas en cono Imhoff en dos horas.

(D) Para efluentes industriales, con oxidabilidad muy diferente a un efluente doméstico tipo, la concentración límite se referirá al 70 por 100 de la D.B.O. total.

(E) Determinación al bicromato potásico.

(F) En ríos, el incremento de temperatura media de una sección fluvial en la zona de dispersión no superará los 3° C.

En lagos o embalses, la temperatura del vertido no superará los 30° C.

(G) La apreciación del color se estima sobre 10 centímetros de muestra diluida.

(H) El límite se refiere al elemento disuelto, como ión o en forma compleja.

(J) La suma de las fracciones concentración real/límite exigido relativa a los elementos tóxicos (arsénico, cadmio, cromo VI, níquel, mercurio, plomo, selenio, cobre y cinc) no superará el valor 3.

(K) Si el vertido se produce a lagos o embalses, el límite se reduce a 0,5, en previsión de brotes eutroficós.

(L) En lagos o embalses el nitrógeno total no debe superar 10 mg/l, expresado en nitrógeno.

años no se ha empezado a crear la normativa legal reguladora de las mismas.

En estas condiciones era lógico que los criterios de implantación hayan sido puramente económicos, y en muchos casos de economía a corto o medio plazo, habiendo tenido que remover estructuras por no haber previsto un plazo suficientemente largo de la vida de la explotación.

La evaluación de las condiciones de implantación de las estructuras residuales mineras, teniendo en cuenta la escasez de precedentes técnicos en este sentido, y que los medios con que se cuenta para la verificación de los parámetros geomecánicos en campo son muy escasos, teniendo que basar los cálculos en estimaciones basadas en la experiencia, no debe considerarse como un carácter de cálculo matemático exacto.

A pesar de ello, se ha tratado de evaluar las condiciones de implantación sobre escombreras de diversas zonas, la expresión que más se aproxima adopta la fórmula (IGME, 1982):

$$Q = I$$

donde: I: es un factor ecológico

: es un factor de alteración de la capacidad portante

: es un factor de resistencia del cimiento de implantación
(suelo o roca).

: es un factor topográfico o de pendiente

: es un factor relativo al entorno humano afectado

: es un factor de alteración de la red de drenaje existente

De manera aproximada se ha supuesto que cada uno de estos factores varía según los criterios siguientes:

$$I = Ca + P, \text{ donde:}$$

Ca: factor de contaminación de acuíferos

P : factor de alteración del paisaje

(Se ha matizado el criterio original del valor medio entre Ca y P, valorándolos ahora por separado y sumándolos).

La evaluación de cada uno de estos factores depende en el primer caso (Ca) del tipo de escombros (alteración química de los mismos) y del drenaje del área de implantación; en el segundo caso (P) el impacto visual de la escombrera será función de la sensibilidad al paisaje original, al volumen almacenado, a la forma, al contraste de color, y al espacio donde está implantada. Para ellos, se ha adoptado, los siguientes valores numéricos:

Factores ecológicos	VULNERABILIDAD DEL AREA									
	Irrelevante		Baja		Media		Alta		Muy alta	
Ca o P	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	< 0,1	

2^o) El factor de alteración del equilibrio del suelo, debido a la existencia de un nivel freático próximo en el área de implantación o su entorno, se ha considerado de la forma siguiente:

- = 1 sin nivel freático o con nivel a profundidad superior a 5 m.
- = 0,7 con nivel freático entre 1,5 y 5 m.
- = 0,5 con nivel freático a menor profundidad de 0,5 m
- = 0,3 con agua socavando menos del 50% del perímetro de la escombrera
- = 0,1 con agua socavando más del 50% del perímetro de la escombrera

3^o) El factor de cimentación () depende, tanto de la naturaleza del mismo, como de la potencia de la capa superior del terreno de apoyo, de acuerdo con el siguiente Cuadro:

<u>TIPO DE SUELO</u>	<u>POTENCIA</u>				
	<u>< 0,5 m</u>	<u>0,5 m</u>	<u>1,5 m</u>	<u>3,0 m</u>	<u>> 8,0 m</u>
Coluvial granular	1	0,95	0,90	0,85	0,80
Coluvial de transición	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75
Coluvial limo arcilloso	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
Aluvial compacto	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70
Aluvial flojo	0,75	0,70	0,60	0,50	0,40

En el caso de que el substrato sea rocoso, independientemente de su fracturación $\beta = 1$.

4^o) El factor topográfico θ se ha evaluado en razón de la inclinación del yacente, según la siguiente tabla:

<u>TOPOGRAFIA DE IMPLANTACION</u>		<u>VALOR DE θ</u>
TERRAPLEN	inclinación < 1 ^o	1
	inclinación entre 1 ^o y 5 ^o (<8%)	0,95
	inclinación entre 5 ^o y 14 ^o (8 a 25%)	0,90
LADERA	inclinación entre 14 ^o y 26 ^o (25 a 50%)	0,70

inclinación superior a 26° (>50%) 0,40

perfil transversal en "v" cerrada (inclinación de laderas $>20^{\circ}$) 0,80

VAGUADA

perfil transversal en "v" abierta (inclinación de laderas $< 20^{\circ}$) 0,6-0,7

5^o) La caracterización del entorno afectado se ha realizado considerando el riesgo de ruina de distintos elementos si se produjera la rotura (destrucción) de la estructura de la escombrera.

<u>ENTORNO AFECTADO</u>	<u>VALOR DE η</u>
. Deshabitado	1,0
. Edificios aislados	1,1
. Explotaciones mineras poco importantes	1,1
. Servicios	1,2
. Explotaciones mineras importantes	1,3
. Instalaciones industriales	1,3
. Cauces intermitentes	1,2-1,4
. Carreteras de 1 y 2 orden, Vías de comunicación	1,6
. Cauces fluviales permanentes	1,7
. Poblaciones	2,0

6^o) Por último, la evaluación de la alteración de la red de drenaje superficial se ha hecho con el siguiente criterio.

<u>ALTERACION DE LA RED</u>	<u>VALOR DE δ</u>
. Nula	0
. Ligera	0,2
. Modificación parcial de la escorrentía de una zona	0,3
. Ocupación de un cauce intermitente	0,4
. Ocupación de una vaguada con drenaje	0,5
. Ocupación de una vaguada sin drenaje	0,6
. Ocupación de un cauce permanente con erosión activa de 50% del perímetro de una escombrera	0,8
. Ocupación de un cauce permanente con erosión activa de 50% del perímetro de una escombrera	0,9

Así evaluados los distintos factores, se han calificado los valores resultantes del índice Q_e de acuerdo con la tabla siguiente:

<u>Q_e</u>	<u>El emplazamiento se considera:</u>
1 a 0,90	Optimo para cualquier tipo de escombrera
0,90 a 0,50	Adecuado para escombreras de volumen moderado Tolerable para escombreras de gran volumen
0,50 a 0,30	Tolerable
0,30 a 0,15	Mediocre
0,15 a 0,08	Malo

0,08 Inaceptable

La aplicación de los criterios adoptados, recogida en el Cuadro siguiente para las estructuras con ficha-inventario, identificadas con su clave o código correspondiente, permite estimar las condiciones de implantación de las estructuras más representativas de la provincia de Alava.

Esta estimación se ha efectuado teniendo en cuenta el factor ecológico o ambiental (I) en un caso y en otro sin considerarlo, es decir, en este último se estiman las condiciones de implantación bajo el punto de vista de la estabilidad.

Las valoraciones obtenidas sin tener en cuenta el factor ecológico arrojan un total de 6 estructuras calificables como con emplazamiento óptimo (12,24% del total analizado), 14 con emplazamiento adecuado (28,57%), 20 tolerable (40,82%), y 8 con un emplazamiento mediocre (16,33%) y solamente una con emplazamiento malo (2,04%).

Al introducir el factor ecológico, esta distribución varía notablemente. No se ha calificado ningún emplazamiento como óptimo y se han obtenido: 10 adecuados (20,41% de las 49 fichas analizadas), 24 tolerables (48,98%), 10 mediocres (20,41%), 4 malos (8,16%) y 1 inaceptable (2,04%).

De todas formas, se recuerda que los medios empleados en la toma de

datos de campo tan importantes como son las condiciones geológicas e hidrogeológicas exactas del sustrato y del recubrimiento y los parámetros geomecánicos de las estructuras, no permiten más que considerar los resultados expuestos como estimativos.

CUADRO

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACION

CODIGO	FACTOR ECOLOGICO			F. NIVEL	F. RESISTEN	F.	F. ENTOR.	EVALUACION		
	Ca	P	I	FREATICO	CIA CIMIENTO	TOPOGRAFICO	HUMANO	DRENAJE	SIN FACTOR ECOLOGICO	CON FACTOR ECOLOGICO
2106-3-1	0,4	0,3	0,7	1	0,85	1	1,6	0,2	0,75 Adecuado	0,52 Adecuado
2106-8-1	0,3	0,4	0,7	1	0,80	0,70	1,0	0,4	0,44 Tolerable	0,31 Tolerable
2206-6-1	0,4	0,3	0,7	1	1	0,95	1,3	0,4	0,91 Optimo	0,64 Adecuado
2206-6-2	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,40	1,4	0,2	0,19 Mediocre	0,16 Mediocre
2206-7-1	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,70	1,3	0,2	0,42 Tolerable	0,33 Tolerable
2206-7-3	0,4	0,3	0,7	1	0,80	0,70	1,3	0,2	0,42 Tolerable	0,29 Mediocre
2206-7-4	0,4	0,3	0,7	1	0,80	0,70	1,0	0,2	0,49 Tolerable	0,35 Tolerable
2107-7-1	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,70	1,0	0,2	0,49 Tolerable	0,39 Tolerable
2207-1-1	0,3	0,3	0,6	1	0,80	0,90	1,4	0,3	0,57 Adecuado	0,34 Tolerable
2207-2-1	0,4	0,3	0,7	1	0,80	0,95	1,3	0,3	0,64 Adecuado	0,45 Tolerable
2207-3-1	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,40	1,0	0,2	0,25 Mediocre	0,20 Mediocre
2207-3-2	0,4	0,3	0,7	1	0,90	0,90	1,1	0,3	0,74 Adecuado	0,52 Adecuado
2207-4-1	0,5	0,4	0,9	1	0,85	0,70	1,1	0,2	0,51 Adecuado	0,46 Tolerable
2207-4-2	0,5	0,3	0,8	1	0,85	0,70	1,0	0,2	0,54 Adecuado	0,43 Tolerable

CUADRO

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACION

CODIGO	FACTOR ECOLOGICO			F. NIVEL	F. RESISTEN	F.	F. ENTOR.	EVALUACION				
	Ca	P	I	FREATICO	CIA CIMIENTO	TOPOGRAFICO	HUMANO	DRENAJE	SIN FACTOR ECOLOGICO	CON FACTOR ECOLOGICO		
				α	β	θ	γ	δ				
2207-4-3	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,40	1,3	0,3	0,16	Mediocre	0,13	Malo
2207-5-1	0,4	0,3	0,7	1	0,85	0,70	1,7	0,2	0,37	Tolerable	0,26	Mediocre
2207-5-2	0,5	0,3	0,8	1	0,85	0,70	1,7	0,2	0,37	Tolerable	0,29	Mediocre
2207-5-7	0,4	0,4	0,8	1	1	0,95	1,1	0	0,84	Optimo	0,75	Adecuado
2207-7-1	0,3	0,3	0,6	1	0,90	0,95	1,1	0,2	0,81	Adecuado	0,49	Tolerable
2307-7-1	0,2	0,3	0,5	1	0,80	0,40	1,0	0,2	0,25	Mediocre	0,12	Malo
2307-8-1	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,40	1,0	0,2	0,25	Mediocre	0,20	Malo
2108-4-1	0,5	0,3	0,8	1	1	0,40	1,6	0,2	0,19	Mediocre	0,15	Malo
2108-4-2	0,4	0,2	0,6	1	0,85	0,70	1,0	0,2	0,54	Adecuado	0,32	Tolerable
2208-1-1	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,70	1,2	0,2	0,44	Tolerable	0,35	Tolerable
2208-1-2	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,1	0,2	0,55	Adecuado	0,44	Tolerable
2208-1-3	0,5	0,4	0,9	1	0,90	0,95	1,0	0	0,85	Adecuado	0,77	Adecuado
2208-1-4	0,5	0,2	0,7	1	1	0,70	1,0	0,2	0,65	Tolerable	0,46	Tolerable
2208-1-5	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,70	1,3	0,2	0,42	Tolerable	0,33	Tolerable

CUADRO

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACION

CODIGO	FACTOR ECOLOGICO			F.NIVEL	F.RESISTEN	F.	F.ENTOR.	EVALUACION		
	Ca	P	I	FREATICO	CIA CIMIENTO	TOPOGRAFICO	HUMANO	DRENAJE	SIN FACTOR ECOLOGICO	CON FACTOR ECOLOGICO
				α	β	θ	η	δ		
2208-1-6	0,5	0,3	0,8	1	0,80	0,70	1,3	0,2	0,42 Tolerable	0,33 Tolerable
2208-2-1	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,0	0,2	0,57 Adecuado	0,46 Tolerable
2808-2-2	0,4	0,3	0,7	1	0,80	0,70	1,0	0,3	0,47 Tolerable	0,33 Tolerable
2208-3-1	0,1	0,1	0,2	0,30	0,70	0,95	1,7	0,5	0,12 Malo	0,02 Inaceptable
2308-1-1	0,5	0,1	0,6	1	1	0,70	1,6	0,4	0,49 Tolerable	0,29 Mediocre
2308-1-2	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,90	1,2	0,2	0,74 Tolerable	0,59 Tolerable
2308-1-3	0,4	0,2	0,6	0,6	1	0,90	1,3	0,2	0,51 Adecuado	0,31 Tolerable
2308-1-4	0,4	0,3	0,7	0,6	0,90	0,70	1,7	0,7	0,19 Mediocre	0,14 Malo
2308-1-5	0,4	0,2	0,6	0,6	0,90	0,70	1,7	0,7	0,19 Mediocre	0,11 Malo
2308-1-6	0,5	0,3	0,8	1	1	0,70	1,4	0,6	0,49 Tolerable	0,39 Tolerable
2308-2-1	0,4	0,3	0,7	1	0,70	0,95	1,3	0,4	0,50 Tolerable	0,35 Tolerable
2308-2-2	0,4	0,3	0,7	1	0,70	0,70	1,3	0,6	0,32 Tolerable	0,22 Mediocre
2308-6-1	0,4	0,2	0,6	1	0,80	0,70	1,0	0,3	0,47 Tolerable	0,28 Mediocre
2308-6-2	0,5	0,2	0,7	1	0,80	0,70	1,2	0,2	0,44 Tolerable	0,31 Tolerable

CUADRO

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACION

CODIGO	FACTOR ECOLOGICO			F. NIVEL	F. RESISTEN	F.	F. ENTOR.	EVALUACION		
	Ca	P	I	FREATICO	CIA CIMIENTO	TOPOGRAFICO	HUMANO	DRENAJE	SIN FACTOR ECOLOGICO	CON FACTOR ECOLOGICO
				∞	β	θ	η	δ		
2109-4-1	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,70	1,0	0,2	0,57 Adecuado	0,34 Tolerable
2209-2-1	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,95	1,3	0,2	0,79 Adecuado	0,63 Adecuado
2209-5-1	0,5	0,2	0,7	1	1	0,95	1,0	0,2	0,94 Optimo	0,66 Adecuado
2209-5-2	0,5	0,2	0,7	1	1	0,95	1,0	0,2	0,94 Optimo	0,66 Adecuado
2209-5-3	0,5	0,2	0,7	1	1	0,95	1,0	0,2	0,94 Optimo	0,66 Adecuado
2209-5-4	0,4	0,2	0,6	0,7	0,90	0,95	1,1	0,3	0,56 Tolerable	0,34 Tolerable
2209-8-1	0,5	0,3	0,8	1	1	0,95	1,0	0,2	0,94 Optimo	0,75 Adecuado

9. REUTILIZACION DE LAS ESTRUCTURAS

El efecto combinado del encarecimiento de las materias primas, de los costes energéticos y del suelo, junto a la toma de conciencia de la degradación ambiental producida por las estructuras mineras, ha producido en los últimos años estudios y técnicas de aprovechamiento de tales estructuras, condicionado fundamentalmente por la granulometría y naturaleza de los materiales almacenados y su ubicación geográfica.

Se deben señalar dos grandes grupos de posibles aprovechamientos:

- 1) Por el contenido de las estructuras
- 2) Por es espacio ocupado

Es decir, por un lado cabe la posibilidad de aprovechar total o parcialmente los materiales almacenados, con un tratamiento más o menos elaborado, en condiciones de competitividad con las materias primas o aprovechar el espacio ocupado por las estructuras residuales, integrándolo en su entorno o empleándolo como suelo industrial o urbano.

9.1. UTILIDAD DE LOS RESIDUOS ALMACENADOS

Entre las estructuras inventariadas en la provincia de Alava se van a considerar, agrupadas por tipo de minería, aquellas que han sido objeto de elaboración de ficha-inventario. Las restantes estructuras incluidas en el listado y carentes de ficha, presentan como característica común su reducido volumen, casi siempre por debajo de los 1.000 m³, muchas veces repartidos por el entorno en varias acumulaciones menores. Esto limita su utilización por la naturaleza del producto almacenado. En tales casos, su aprovechamiento creemos que pasa por su integración en el paisaje circundante que, en ocasiones, ya se produce de modo espontáneo.

a) Áridos de trituración

Los residuos de las explotaciones de áridos de trituración, y sus respectivas plantas de machaqueo y clasificación, son materiales que precisarían un proceso de preparación para su utilización como áridos que, de momento, está claro que no resulta económico y que sólo tendría sentido en el caso de que las reservas comenzaran a escasear o bien que su explotación dejara de ser rentable.

En cualquier caso, estos materiales pueden utilizarse en acondicionamientos de las propias canteras, preparación de las pistas de accesos, afirmado de caminos, rellenos, ...

b) Áridos naturales

En el caso de los áridos naturales, una parte de los residuos está constituida por cantos rodados (tamaño grava y bolo) que son el rechazo de la granoclasificación que realizan estas explotaciones). La otra parte de los escombros son los materiales provenientes de las zonas estériles de las graveras.

En el primer caso, la primera reutilización en que se puede pensar es la trituración de estos bolos para su aprovechamiento como árido, como de hecho sucede en algunos casos. Sin este tratamiento previo, son materiales de difícil salida, aunque pudieran tener alguna muy esporádica.

En el segundo caso, se trata de materiales muy heterogéneos que tan solo admiten un uso, muy local, como zahorras, rellenos, ...

c) Residuos de las explotaciones de asfalto.

Constituidos por calizas y calcarenitas, que se encuentran mezcladas con las tierras de recubrimiento, en el caso de que se trate de labores a cielo abierto. Son materiales, por tanto, que con una molienda y clasificación previas pudieran utilizarse como áridos. También habría que considerar, realizando los oportunos análisis, la posibilidad de recuperar las fracciones más ricas en asfalto que se pueden observar.

d) Residuos de las explotaciones de arenas silíceas

El mayor volumen de estos materiales está constituido por calizas, arcillas y finos de lavado que pueden admitir las siguientes aplicaciones:

- Los materiales calcáreos, en parte, son aprovechados por la propia empresa explotadora (ECHABE, S.A.) para su utilización como árido de construcción, en una planta de tratamiento situada en la misma cantera de Laminoria.

- Las arcillas podrían ser utilizadas en la industria cerámica, como de hecho se está intentando.

- Los finos procedentes del lavado de las arenas se recuperan de las balsas mediante dragalina y se almacenan en una escombrera, para su venta posterior a las cerámicas locales.

e) Residuos de las explotaciones de yeso

Estas estructuras están formadas por calizas y yesos; éstos, aún contaminados, podrían utilizarse, en principio y sin tener en cuenta ciertos condicionantes económicos como son volumen y transporte, en la industria del cemento.

f) Residuos de la minería metálica

Se trata en todos los casos de escombreras de reducido volumen, por lo que parece poco aconsejable emprender labores encaminadas a la recuperación de metálicos. Más bien las posibles reutilizaciones deberían orientarse hacia usos locales como reparación de caminos, rellenos, ...

En cualquier caso, y en todas las ocasiones, conviene tener presente la utilidad de los residuos en las prácticas de restauración del espacio afectado por las explotaciones. Así las fracciones de granulometría más fina o materiales procedentes de tierras de recubrimiento suponen un buen soporte para cubiertas vegetales, mientras que los gruesos pueden utilizarse en el relleno de los huecos ocasionados.

9.2. UTILIDAD DEL ESPACIO FISICO OCUPADO

Más importante que el valor intrínseco de los materiales almacenados que, al fin y al cabo, han sido desechados, es, en la mayoría de los casos, el valor del espacio físico ocupado, que puede ser aprovechado con un tratamiento más o menos complejo de la estructura, en una variada gama de posibilidades. Un claro ejemplo puede verse en la Fot. 6, en la que se observan diversas edificaciones levantadas sobre una escombrera.



FOTO 6: Escombrera de una cantera de calizas, ya abandonada, en Nanclares de la Oca.

La integración en el entorno de las áreas afectadas por las estructuras mineras requiere conocer de antemano el uso futuro de los terrenos, ordenados en función de la utilización del suelo preexistente y de las necesidades futuras.

Ciertos tipos de usos, tales como el urbano e industrial, requieren unas características muy específicas en cuanto a morfología, estabilidad, situación,... que permitan construir con seguridad y coste competitivo.

Esto no ocurre en casos de utilización para zonas verdes, deportivas, agrícolas o forestales, que suelen presentar menos

dificultades de cara a su ejecución.

Es pues el tipo de terreno que ocupan las estructuras lo que debe marcar la integración de las mismas.

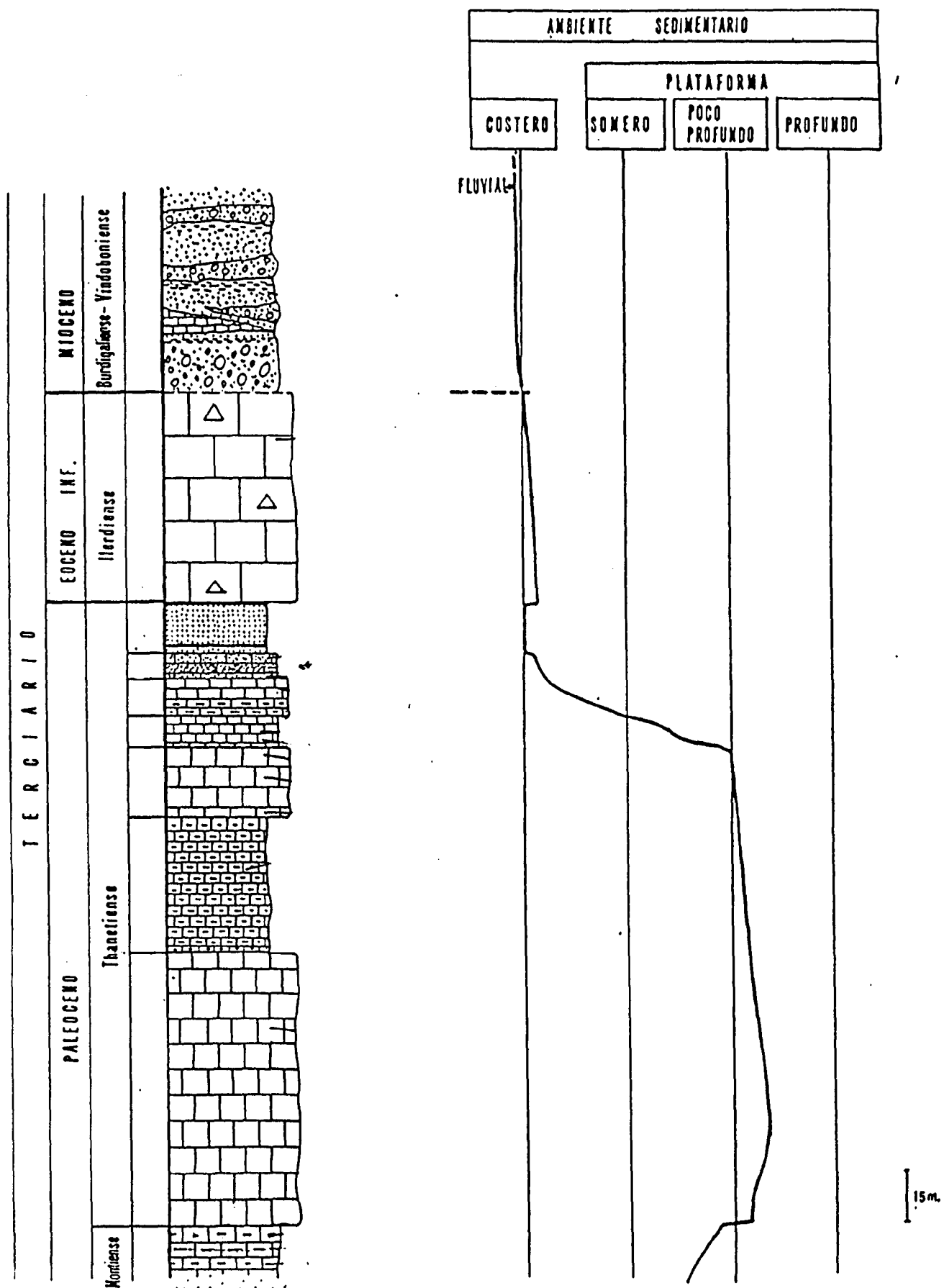
10. CONSIDERACIONES ESPECIALES EN CASOS SINGULARES. CANTERA DE LAMINORIA

Se trata de una explotación a cielo abierto de arenas silíceas, situada al SE. de Vitoria, en el paraje denominado Sierra de Laminoria, que constituye la terminación occidental de la Sierra de Urbasa.

El acceso a la misma se realiza a través de la N-1 (Madrid-Irún), para desviarse en el cruce de Alegría; o bien, por la carretera a Estella (Puerto de Azaceta) hasta Maestu, y de aquí a Cicujano y Laminoria.

10.1. GEOLOGIA DE LA ZONA

Los materiales aflorantes corresponden, casi exclusivamente al Terciario que constituye una suave estructura sinclinal (Sinclinal de Urbasa), con predominio de sedimentos de facies marinas y en menor extensión continentales. Depósitos reducidos de materiales cuaternarios, completan los sedimentos de esta zona.



Columna estratigráfica tipo en la cantera Laminoria.

Hay que destacar, no obstante, en los alrededores de Virgala Mayor, un pequeño afloramiento triásico perteneciente al diapiro de Maestu.

10.1.1. Triásico

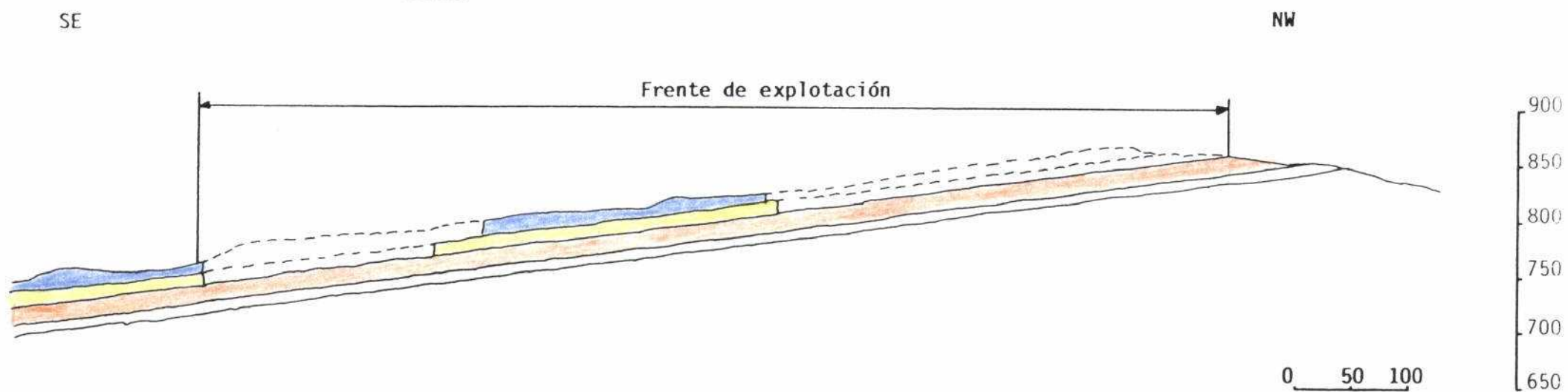
Los materiales de esta edad pertenecen, como ya hemos indicado, al diapiro de Maestu compuesto principalmente por materiales en facies Keuper (arcillas rojas, yesos) y algunas ofitas. En menor extensión, y de forma un tanto anárquica, se disponen una serie de afloramientos aislados de calizas tableadas y dolomías oquerosas intercaladas de aspecto carniolítico (facies Muschelkalk). También aparecen materiales representativos del Buntsandstein en la parte oriental del diapiro, compuestos por limolitas rojas, arcillas intercaladas y delgados lechos de areniscas rojas.

10.1.2. Terciario

. **Paleoceno inferior:** aflora a favor del profundo valle excavado por el arroyo de Musitu. Se trata de materiales de edad Monticense constituidos principalmente por dolomías, calizas y calcarenitas.

. **Paleoceno superior:** El Thanetiense comienza con materiales calizos que hacia techo, y mediante una serie intermedia, pasan a niveles de arenas.

-  Calizas
-  Arenas
-  Arcillas y areniscas
-  Calizas blancas



Corte geológico en la cantera de Laminoria

. Eoceno inferior: se trata de rocas carbonatadas de variados colores con aspecto masivo, brechoide y/o estratificadas en bancos métricos. Litológicamente varían de calcarenitas bioclásticas, a calizas dolomíticas.

. Mioceno: son depósitos continentales formados por conglomerados calcáreos, microconglomerados, areniscas, limos, arcillas y calizas.

10.1.3. Cuaternario

Los depósitos cuaternarios tienen poco desarrollo limitándose, fundamentalmente, a desprendimiento de tipo coluvial por efecto gravitatorio y a aluviones poco potentes en los cauces de los arroyos.

10.1.4. Tectónica

La zona de Laminoria se enmarca dentro de un contexto tectónico-estructural relativamente sencillo, destacando el amplio sinclinal de Urbasa de configuración suave, orientado su eje de ENE-WSW. Esta estructura se extiende por el E. hasta la provincia de Navarra, y por el W hasta la provincia de Burgos.

Otro rasgo estructural importante en el ámbito regional, lo constituyen las inyecciones de materiales del Keuper, que afectan a los materiales mesozoicos y terciarios, produciendo pequeñas variaciones a la estructura sinclinal de Urbasa.

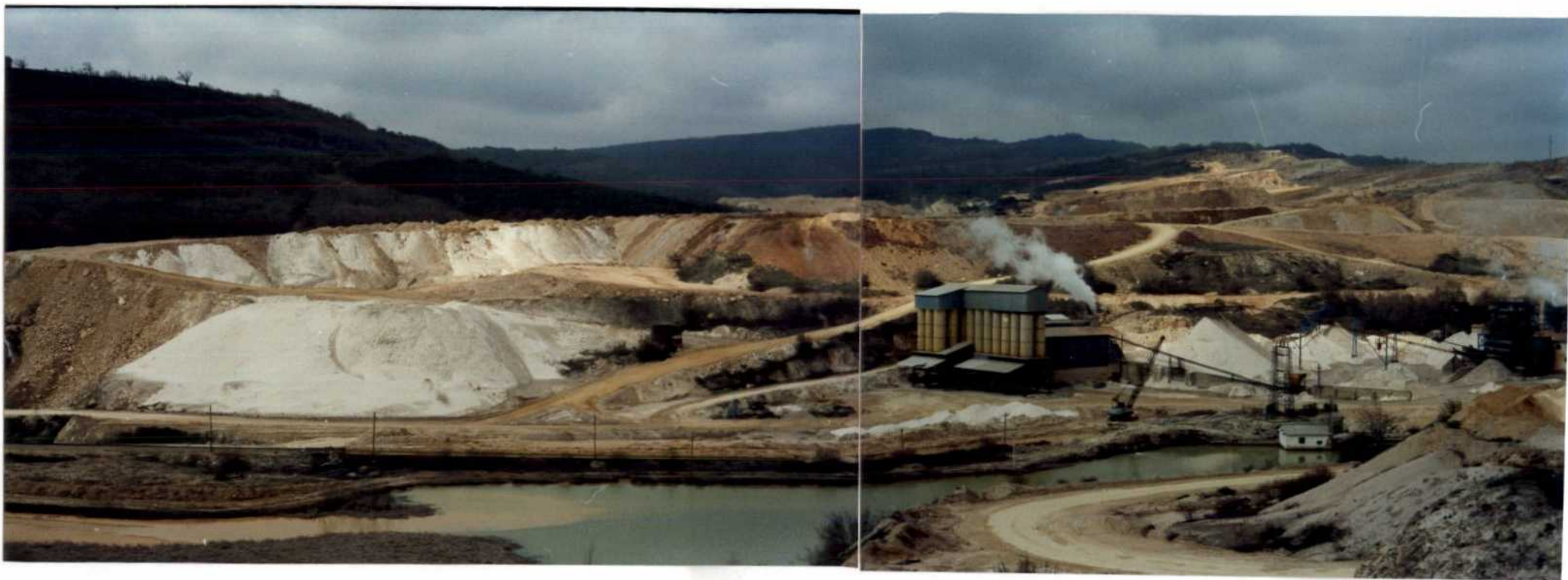


FOTO 7: Vista general de la explotación de arenas silíceas de Laminoria (Eusebio Echabe, S.A.). En primer término, balsas, secaderos y stocks de arenas; al fondo, frente de cantera y planta de tratamiento de áridos. Hacia el centro de la foto puede observarse la gran escombrera que tiene esta explotación.

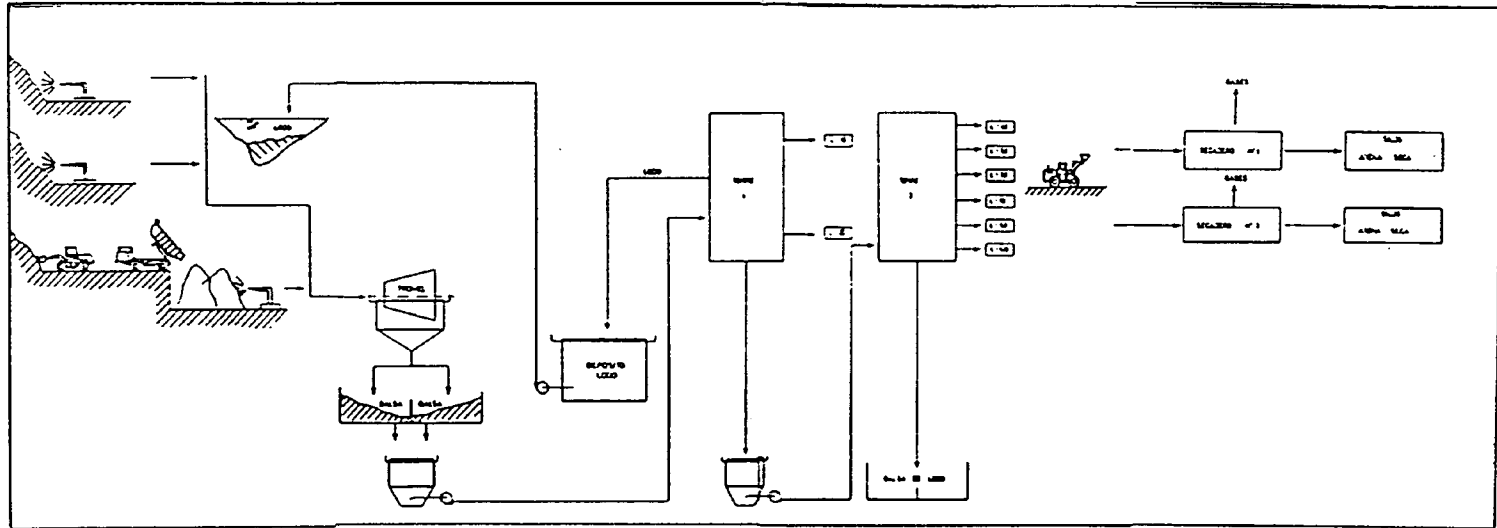
Esta estructura general de suave sinclinal es, al menos, de edad Mioceno medio, ya que afecta a todos los materiales incluidos los conglomerados del Mioceno inferior.

10.2. DESCRIPCION DE LA EXPLOTACION

La primera fase de la explotación consiste en quitar el suelo vegetal, que recubre la roca, que es posteriormente extendido sobre las escombreras ya abandonadas que ocupan el hueco de la antigua explotación. Esto tiene por objeto favorecer el crecimiento de vegetación sobre los estériles, para, de esta manera, disminuir el posible impacto ocasionado sobre el entorno.

A continuación se perforan y vuelan las calizas, que constituyen la primera capa que aparece. Una pala mecánica carga en camiones el material, que es transportado a la planta de tratamiento de áridos que tiene la empresa en la misma explotación. Esta planta obtiene tamaños que van desde 40 mms. hasta tamaño arena, y que se emplean fundamentalmente para firmes de carreteras.

Debajo de las calizas hay un nivel de unos 5 m. de arcillas que, en la actualidad no tienen apenas utilidad. Se arrancan con un tractor ripador y, cargadas por palas mecánicas, se transportan mediante camiones directamente a la escombrera. Al parecer, parte de estas arcillas se van a vender próximamente para su utilización en industrias cerámicas locales.



Esquema de tratamiento de las arenas síliceas en la cantera de Laminoría

(Eusebio Echabe, S.A.)

Por fin aparecen ya las arenas al descubierto, realizándose pequeñas voladuras para soltarlas. En los puntos de cota más alta, el arranque se realiza con dos mangueras de agua a presión, mientras que en las cotas más bajas de la cantera, el arranque se hace directamente con pala. En el primer caso, el transporte se realiza por gravedad a través de un canal artificial (PVC) que lleva las arenas, junto con las que vienen de la parte más alta, e igualmente por gravedad, al tromel en que comienza su tratamiento. Al fin de éste, el material se almacena en silos, de donde se carga directamente en camiones cisterna para su transporte a los centros de consumo.

11. PROPUESTAS DE ACTUACION

El almacenamiento de residuos mineros debe orientarse en el sentido de reducir al máximo la posibilidad de ocasionar daños, tanto personales como materiales, así como en minimizar, en la medida de lo posible, el impacto originado sobre el medio ambiente.

Una vez realizado el Inventario de Balsas y Escombreras Mineras de la provincia de Alava y efectuado su análisis, necesariamente global y de visu, se puede afirmar.

- a) El riesgo de daños debido a colapso de estructuras es pequeño.
- b) La incidencia ambiental de las estructuras es, fundamentalmente, de tipo visual, pero de magnitud media o baja.

A continuación se resumen las medidas de carácter general que sería aconsejable tomar para evitar o paliar los actuales aspectos negativos, diferenciando entre balsas y escombreras.

11.1. ESCOMBRERAS

- Para reducir los problemas de contaminación de aguas y de erosión, convendría impedir el acceso de la escorrentía superficial a la estructura construyendo diques de retención o zanjas de intercepción que desvien el agua por el lado más favorable.
- La repoblación vegetal sería un buen método para combatir también la erosión, así como para estabilizar taludes o sencillamente para la integración en el paisaje y consiguiente reducción del impacto visual.(Fot.8).



FOTO 8: Escombrera de una cantera de calizas en San Juan (próxima al límite con Vizcaya).

- Medidas de protección o remodelación habría que tomar en aquellas escombreras, ubicadas en las inmediaciones de cauces, que puedan llegar a bloquear los mismos por deslizamientos o desprendimientos de sus materiales.

- En escombreras que, bien por la inclinación de su talud o bien por la del terreno sobre el que se asientan, pudieran tener problemas de deslizamientos sería interesante el levantamiento de protecciones (materiales o vegetales) al pie de las mismas.

- Para su posible reutilización, conviene tener siempre presente la existencia de escombreras mineras en áreas en que se vayan a realizar obras públicas de cualquier tipo.

- Una buena medida preventiva, sería orientar la proyección y ejecución de nuevas escombreras a reducir todo lo posible los daños e impactos que se van a producir.

- Debe evitarse la socavación mecánica del pie de manera desordenada, ya que da origen, en muchas ocasiones, a taludes de precaria estabilidad.

11.2. BALSAS

- Protección de la cara exterior del muro de contención con escollera o material granular o, al mismo tiempo, favorecer el crecimiento de

vegetación de rápido desarrollo como medida para reducir la erosión meteórica.

- Reducción de la infiltración natural, cuando haya acuíferos afectados, mediante la colocación de un tapiz de fondo impermeable.

- Adecuar los drenajes a la necesidad de evacuación de agua, en el caso de que resulten interceptados cursos o cauces intermitentes.

- Recuperación total del agua sobrenadante como factor reductor de la contaminación y con vistas a lograr la mayor consistencia posible del residuo.

En ambos casos, balsas y escombreras, se debe destacar que las actuaciones destinadas a reducir el impacto ambiental de una estructura deben sumarse a las que emprendan con la propia explotación, con la que está íntimamente relacionada. En este sentido hay que tener siempre en cuenta la posibilidad de utilizar los residuos para rellenar las cortas, zanjas, huecos... originados por las explotaciones a cielo abierto.

Por último, se recomienda un seguimiento periódico de aquellas estructuras que, por sus características, puedan dar lugar a situaciones conflictivas.

12. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se ha realizado el Inventario de Balsas y Escombreras de la provincia de Alava, con la metodología desarrollada y revisada recientemente por el I.G.M.E. en el sentido de definir lo mejor posible las estructuras residuales mineras y especialmente sus condiciones de implantación.

Los resultados del trabajo de inventario de las estructuras mineras de esta provincia se presentan:

. Por un lado, en fichas que recogen los datos de situación, implantación, características geométricas, condiciones de estabilidad e impacto ambiental, así como un croquis de situación a escala aproximada 1:50.000, un esquema estructural y evaluaciones minera, geomecánica y ambiental. Se incluye una fotografía de la estructura.

. Por otro, figura un listado con la situación y descripción más somera de aquellas otras estructuras residuales que, por la menor

importancia de su volumen o su incidencia en el entorno, no han merecido un análisis más detallado.

Se pueden resumir los resultados de este estudio en los siguientes puntos:

- La minería de metálicos tiene una importancia muy reducida, limitándose a indicios y pequeñas explotaciones (Barambio, Villarreal, Araya,...) abandonadas ya hace algunos años, pero que en ningún caso lograron una actividad relevante.

En el apartado de sustancias energéticas cabe destacar la Mina Cristina (Lignito), en Vitoriano, en la que se han realizado recientemente labores de investigación, en vistas a su posible apertura, y las explotaciones de asfalto en Maestu y Atauri, de las cuales una permanece todavía activa.. También se puede señalar la proliferación de sondeos en busca de hidrocarburos, repartidos por toda la geografía de la provincia, cuyos resultados han sido poco fructíferos.

En cuanto a las rocas industriales, la actividad es mayor relacionándose en particular con la obtención de áridos de trituración a partir de materiales carbonatados, áridos naturales y arenas silíceas. Son numerosas las canteras y graveras ya abandonadas, sin embargo, es en este sector de rocas industriales en el que se encuadran la mayoría de las explotaciones activas de la provincia.

- Se han realizado 49 fichas-inventario y en el listado figura un total de 146 estructuras. Estas estructuras representan tanto la minería activa como la paralizada.

- Entre las estructuras inventariadas únicamente en listado predominan claramente las relacionadas con la obtención de áridos tanto triturados como naturales, y las asociadas a explotaciones de asfalto.

- Entre las estructuras con ficha-inventario hay un ligero cambio en cuanto a los tipos de minería dominantes. Así tenemos 23 estructuras en las explotaciones de áridos de trituración, 8 en las de arenas silíceas y 6 en las de áridos naturales.

- El 95,9% de las estructuras en listado son escombreras. Solamente figuran 5 balsas (3,4%) y una estructura mixta (0,7%).

- El 78,7% del total corresponde a estructuras abandonadas, el 15,1% a estructuras paradas y el 6,2% a las activas. Estas cifras ponen de manifiesto la escasa importancia de la minería actual alavesa.

- Por tipología, predomina claramente la implantación en ladera (66,4%) sobre la implantación en llano (28,1%). El resto están implantadas en vaguada (3,4%) y en llano-ladera (2,1%).

- El volumen de los residuos puede considerarse francamente pequeño como corresponde a las explotaciones de rocas industriales. De esta manera

tenemos que el 83,6% no alcanza los 10.000 m y sólo el 4,1% sobrepasa los 100.000 m de volumen.

- La altura de las estructuras también es reducida, pues el 73,2% no sobrepasa los 5 m. y el 19,2% está entre 6 y 10 m. de altura. Sólo 3 estructuras (2,1%) superan la barrera de los 15 m.

- Se han analizado las condiciones climáticas de la provincia por su incidencia sobre la estabilidad de las estructuras residuales y su impacto ambiental. En general, puede decirse que dichas condiciones son favorables en el S. de la provincia y Llanada Alavesa, con precipitaciones alrededor de los 700-800 mm./año. Sin embargo, en todo el N. de la provincia y Montaña Alavesa se superan ampliamente los 1.000 mm./año.

- Las condiciones sísmicas de la provincia de Alava, por su posible influencia sobre las estructuras, son buenas; pues se encuentra situada en la zona de Intensidad media, en la que G, grado de Intensidad Sísmica en la escala M.S.K., varía entre VI y VIII. Concretamente para esta provincia G=6, según la Norma Sismorresistente PDS-1.

- Puede decirse que las condiciones generales de estabilidad son buenas, basándose en estimaciones visuales, alejadas de estudios de detalle que engloben los parámetros necesarios para la evaluación numérica oportuna. Los problemas más extendidos se relacionan con fenómenos de erosión, más o menos intensa, y con la socavación mecánica y/o de pie.

- Se ha evaluado la implantación de las estructuras con ficha-inventario mediante el índice Qe, que engloba la resistencia del terreno, la pendiente, las alteraciones de la red de drenaje y el impacto ecológico, así como el riesgo sobre personas, servicios o instalaciones. Predominan las implantaciones adecuadas y tolerables y se aprecian las peores condiciones en aquellas estructuras que influyen directamente sobre la red de drenaje y en las que están situadas sobre laderas con fuertes inclinaciones.

- Se han considerado las posibilidades de reutilización de las estructuras, tanto por el valor minero de sus materiales como por el espacio ocupado.

- Por último se plantean sistemas de actuación, clasificados por el tipo de estructura, tendentes a reducir la incidencia de las estructuras sobre su entorno.

13. BIBLIOGRAFIA

- I.G.M.E. Mapa de rocas industriales E: 1/200.000. Hojas n 11 (Reinosa), 12 (Bilbao) y 21 (Logroño).

- I.G.M.E. Mapa metalogénico E: 1/200.000. Hojas n 11 (Reinosa), 12 (Bilbao) y 21 (Logroño).

- I.G.M.E. Manual para el diseño y construcción de escombreras y presas de residuos mineros. Madrid, 1.986.

- I.G.M.E. Guía para la restauración del medio natural afectado por las explotaciones de canteras. Madrid, 1.985.

- I.G.M.E. Readaptación de balsas y escombreras al medio ambiente. Madrid, 1.980.

- I.G.M.E. Revisión crítica de la metodología y nivel de actualización del Inventario Nacional de Balsas y Escombreras. Madrid, 1.984.

- I.G.M.E. Inventario de Recursos Minerales del País Vasco. Madrid, 1.987.

- José Ramírez del Pozo. Síntesis Geológica de la provincia de Alava. Vitoria, 1.973.

- Caja Provincia de Alava. Alava en sus manos. Vitoria, 1.983.

- Instituto Geográfico Nacional. Memoria del conjunto provincial de Alava. Madrid, 1.978.

- Ministerio de Transporte, Turismo y Comunicaciones. Atlas climático de España. Madrid, 1.983.

- Ministerio de Industria y Energía. Anuarios de Estadística Minera.

- Ministerio de Economía y Comercio (I.N.E.). Censo de población de 1.981 Madrid, 1.982.

A N E X O 1

LISTADO

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 1		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E M	A P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2106-3-1 F	Vitorica	Llodio 36	Barrio de Areta	Excavaciones Vitorica	E	P	40.000	X= 503880	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4777610		
2106-8-1 F	Barambio	Amurrio 2	Arroyo de Santón		E	B	9.000	X= 505450	Pizarras y areniscas (ZN, PB, FE)	
								Y= 4765970		
2206-6-1 F	Guingia	Cigoitia 18	Baicholaga	Aridos Alaveses, S.A.	E	B	10.000	X= 520885	Caliza (CA)	
								Y= 4761840		
2206-6-2 F	Cantera Laminach	Cigoitia 18	Peña Urarén	Aridos Alaveses, S.A.	E	B	1.500	X= 521145	Caliza y tierras (CA)	
								Y= 4761705		
2206-6-3		Cigoitia 18	Baicholaga		E	B	500	X= 520250	Calizas y areniscas (FE)	
								Y= 4761400		
2206-7-1 F		Villarreal de Alava 58	Santa Engracia		E	B	3.500	X= 526045	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4762955		
2206-7-2		Villarreal de Alava 58	Santa Engracia		E	B	750	X= 526080	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4762870		
2206-7-3 F		Villarreal de Alava 58	Santa Engracia		E	B	8.500	X= 526000	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4762900		

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA				HOJA Nº 2							
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS							
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	<table border="1"> <tr> <td>B</td> <td>A</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>M</td> <td>B</td> </tr> </table>		B	A	P	E	M	B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
B	A	P														
E	M	B														
2206-7-4 F		Villarreal de Alava 58	Santa Engracia		E	B	6.500	X= 526000	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4762840								
2206-7-5		Cigotia 18	Ermita de Sta. Lucia		E	B	1.500	X= 525775	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4762150								
2206-7-6	Mina Ollerias	Villarreal de Alava 58	Cerro Mendigain		E	B	1.200	X= 526800	Areniscas y margas (CU, FE)							
								Y= 4761200								
2206-7-7		Villarreal de Alava 58	Macholegui		E	B	200	X= 527910	Calizas y pizarras (ZN, CU, PB)							
								Y= 4763120								
2206-7-8		Villarreal de Alava 58	Urdaleta		E	B	500	X= 528425	Pizarras (CU)							
								Y= 4761610								
2206-7-9		Villarreal de Alava 58	Mirugueigana		E	B	700	X= 529000	Areniscas y pizarras (FE)							
								Y= 4763350								
2206-8-1	Minas de Andasto	Aramoyona 3	Arroyo de Armospo		E	B	1.500	X= 534925	Calizas (CU)							
								Y= 4770000								
2206-8-2	Mina Lurgorri	Aramoyona 3	Alto de Tellanunte		E	B	1.200	X= 536475	Calizas y escorias (FE)							
								Y= 4768700								

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 3		
DATOS DE IDENTIFICACION					E- balsa E- escombrera M- mixta		A- activo P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E M	A P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2206-8-3	Mina de Uibarri	Aranoyona 3	Junto a la Iglesia		E	B	100	X = 534750 Y = 4765600	Areniscas, arcillas y calizas (LG)	
2107-4-1	Altube	Zuya 63	Altubé		E	B	400	X = 510500 Y = 4758600	Yesos y arcillas (ZN, PB)	
2107-4-2	Olvidada	Urcabustaiz 54	Ermita de La Piedad		E	B	1.000	X = 509300 Y = 4756800	Calizas (ZN, PB)	
2107-4-3	Abecia	Urcabustaiz 54	Alto del Corral	Piedras y derivados La Vitoriana	E	B	980	X = 505880 Y = 4755670	Calizas (CA)	
2107-4-4	Abecia	Urcabustaiz 54	Alto del Corral	Piedras y derivados La Vitoriana	E	B	800	X = 505820 Y = 4755760	Calizas (CA)	
2107-7-1 F	S. Antonio-1	Ribera Alta 46	Escota	Hispanoil	M	B	32.000	X = 504050 Y = 4742600	Margas y calizas (OE)	
2207-1-1 F	Mina Cristina	Zuya 63	Vitoriano	Carbones del Zuya	E	P	25.000	X = 514425 Y = 4754510	Calizas y tierras (LG)	
2207-1-2	Jugo	Zuya 63	Jugo		E	B	500	X = 516430 Y = 4754705	Calizas y margas (ZN, PB, BA)	

**INVENTARIO NACIONAL
DE
BALSAS Y ESCOMBRERAS**

PROVINCIA DE: ALAVA
CODIGO PROV: 1
AÑO DE INVENTARIO: 1.988

**MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA**

**HOJA
Nº
4**

DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
2207-1-3	Mina de Vila	Zuya 63	Alto de Catergui		E		B	100	X= 515200 Y= 4752000	Calizas (PB, ZN)
2207-1-4	Mina de la Dehesa	Zuya 63	Donaiquia		E		B	150	X= 516625 Y= 4753270	Areniscas y lutitas (ZN)
2207-1-5		Zuya 63	Monte de Oro		E		B	150	X= 515110 Y= 4753360	Calizas y margas (AF)
2207-2-1	Apodaca	Cigoitia 18	Ventas de Lendia		E		B	7.000	X= 522150 Y= 4752340	Calizas y tierras (CA)
2207-3-1	Presa de Albiña	Villarreal de Alava 58	Albertia		E		B	5.000	X= 531490 Y= 4759805	Calizas (CA)
2207-3-2	Villarreal	Villarreal de Alava 58	Casa del Cecoste		E		B	1.600	X= 530000 Y= 4759170	Areniscas (ZN, PB)
2207-4-1	Micheldegui	Arrazua-Ubarrundia 8	Landa	Dario Lopez de Araya	E		B	6.000	X= 533370 Y= 4757000	Calizas y tierras (CA)
2207-4-2	Micheldegui	Arrazua-Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E		B	20.000	X= 533450 Y= 4756950	Calizas y tierras (CA)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 5		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
F 2207-4-3	Micheldegui	Arrazua- Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E	B		35.000	X= 533760	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4756900	
2207-4-4	Micheldegui	Arrazua- Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E	B		100	X= 533750	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4757560	
2207-4-5	Micheldegui	Arrazua Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E	B		300	X= 533310	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4757025	
2207-4-6	Micheldegui	Arrazua- Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E	B		950	X= 533440	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4756800	
2207-4-7	Micheldegui	Arrazua- Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E	B		500	X= 533310	Calizas (CA)
									Y= 4756900	
2207-4-8	Micheldegui	Arrazua- Ubarrundia 8	Landa	Dario López de Araya	E	B		500	X= 533800	Calizas y Tierras (CA)
									Y= 4756750	
F 2207-5-1	Azcorrigana	Iruña de Oca 901	Trespuentes	ECALSA	E	B		2.600	X= 516360	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4743800	
F 2207-5-2	Azcorrigana	Iruña de Oca 901	Trespuentes	ECALSA	E	B		3.000	X= 516450	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4743900	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA NR 6		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activa P.- parada B.- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	E	M	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2207-5-3	Azcozrigana	Iruña de Oca 901	Trespuentes	ECALSA	E	B	1.500	X = 516590	Y = 4744025	Calizas y tierras (CA)
2207-5-4	Azcozrigana	Iruña de Oca 901	Trespuentes	ECALSA	E	B	150	X = 516640	Y = 4744105	Calizas y basuras (CA)
2207-5-5	Azcozrigana	Iruña de Oca 901	Trespuentes	ECALSA	E	B	800	X = 516665	Y = 4744170	Arena fina y asfalto (CA)
2207-5-6	Azcozrigana	Iruña de Oca 901	Trespuentes	ECALSA	E	B	240	X = 516650	Y = 4744235	Calizas (CA)
2207-5-7	Hornos	Iruña de Oca 901	Trespuentes	COPALSA	B	A	10.000	X = 516975	Y = 4744020	Finos de lavado (aglomerados)
2207-7-1	Araca	Vitoria 59	Aravaca	Dario López de Araya	E	B	8.000	X = 528650	Y = 4749160	Escombros y desmontes (CA)
2207-7-2		Vitoria 59	Durana		E	B	20	X = 529810	Y = 4749655	Gravas y gravillas (CA)
2207-8-1		Vitória 59	Lubiano		E	B	50	X = 534610	Y = 4748640	Gravas y basuras (CA)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 7		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activa P.- parada B.- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
F 2307-7-1	Mina Los Rojos	Aspárrena 9	Atabarrate		E	B		10.000	X = 557625	Calizas y arcillas (FE)
									Y = 4750440	
2307-7-2	Cantera Cucama	Aspárrena 9	Caserio de Basaiz	Uriarte	E	B		200	X = 556760	Calizas y tierras (CA)
									Y = 4750130	
2307-7-3		Aspárrena 9	Caserio de Basaiz		E	B		200	X = 557250	Calizas (PB, ZN)
									Y = 4749850	
F 2307-8-1	La Lece	Aspárrena 9	Peña de Eguino		E	B		25.000	X = 559850	Caliza (ON)
									Y = 4747850	
2108-1-1		Salinas de Añana 49	Sobrón		E	B		300	X = 490600	Arenisca (LG)
									Y = 4736350	
2108-2-1	Barrio	Valdegobia 55	Barrio		E	B		60	X = 492160	Arenas (LG)
									Y = 4740070	
2108-3-1	Hoyos	Salinas de Añana 49	Alto de San Juan del Olmo	Miguel A. Perez y Hnos.	E	B		800	X = 500360	Tierras (YE)
									Y = 4737900	
2108-3-2		Ribera Alta 46	Mina		E	B		150	X = 500175	Dolomias y tierras (CU, FE)
									Y = 4737150	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 9	
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activa P.- parada B.- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E M	A P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
F	Campo Santo	Iruña de Oca 901	Cementerio	Canteras Bengoa	E	B	4.200	X= 515110	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740700		
F		Iruña de Oca 901	Cementerio	Canteras Bengoa	E	B	20.000	X= 514830	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740680		
F	Navarra Pequeña	Iruña de Oca 901	Nanclares de la Oca	Minas Langraiz	E	A	90.000	X= 514950	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4741650		
F	Navarra Pequeña	Iruña de Oca 901	Nanclares de la Oca	Minas Langraiz	E	P	15.000	X= 514650	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4741740		
F	Navarra Pequeña	Iruña de Oca 901	Nanclares de la Oca	Minas Langraiz	E	A	50.000	X= 514650	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4741650		
2208-1-7		Iruña de Oca 901	Nanclares de la Oca		E	B	50	X= 514480	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740600		
2208-1-8	El Convento	Iruña de Oca 901	Belen	Pedro Jimenez Fernandez	E	B	300	X= 516160	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4741260		
2208-1-9		Iruña de Oca 901	Alto de Lojondo		E	B	800	X= 514800	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4741940		

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 10		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E M	A P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2208-2-1 F	El Encinal	Vitoria 59	Gomecha	Canteras Bengoa	E	B	7.000	X= 521870	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740300		
2208-2-2 F	Plataforma petrolifera	Vitoria 59	Zandiaran		E	B	10.000	X= 522110	Escombros y desmontes (OE)	
								Y= 4739020		
2208-2-3		Vitoria 59	Esquivel		E	B	1.500	X= 522400	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740310		
2208-2-4	El Encinal	Vitoria 59	Gomecha	Canteras Bengoa	E	B	650	X= 521880	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740385		
2208-2-5	El Encinal	Vitoria 59	Gomecha	Canteras Bengoa	E	B	100	X= 521800	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4740360		
2208-3-1 F	Lasarte	Vitoria 59	Rio Batán	Hilario Ruiz de Apodaca	E	P	500.000	X= 525900	Basura urbana y tierras (OC)	
								Y= 4742000		
2208-3-2		Vitoria 59	Cerro Ulurizu		E	B	1.200	X= 527700	Calizas, margas y tierras (CA)	
								Y= 4740650		
2208-3-3		Vitoria 59	Mendiola		E	B	40	X= 529140	Calizas, tierras y basura (CA)	
								Y= 4740560		

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 12		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E M	A P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
F 2308-1-6	Laminoria	Maestu 37	Sierra Laminoria	Eusebio Echabe, S.A.	B	P	12.000	X= 545220	Finos de decantación (SI)	
								Y= 4736075		
F 2308-2-1	Mendizorrotz	Maestu 37	Arenaza	Ramon Lecea Echarri	E	B	240.000	X= 547000	Arcillas y gravas (SI)	
								Y= 4734570		
F 2308-2-2	Mendizorrotz	Maestu 37	Arenaza	Ramón Lecea Echarri	E	B	50.000	X= 546950	Arcillas y gravas (SI)	
								Y= 4735000		
2308-2-3	Mendizorrotz	Maestu 37	Arenaza	Ramón Lecea Echarri	E	B	1.100	X= 546900	Calizas y arenas (SI)	
								Y= 4734485		
2308-2-4	Sta. Pia	Maestu 37	Molino de Sta. Pia	Arenas Lekarri	E	B	2.250	X= 546150	Calizas, conglomerados, arenas (SI)	
								Y= 4735490		
2308-5-1		Maestu 37	Maestu		E	B	200	X= 544840	Rañas (OC)	
								Y= 4731930		
2308-5-2		Maestu 37	Campo de futbol		E	B	50	X= 546125	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4731935		
2308-5-3	Maria Cruz	Maestu 37	El Ayedo	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B	500	X= 545880	Calizas (AF)	
								Y= 4729210		

**INVENTARIO NACIONAL
DE
BALSAS Y ESCOMBRERAS**

PROVINCIA DE : ALAVA
CODIGO PROV: 1
AÑO DE INVENTARIO: 1.988

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

**HOJA
Nº
13**

DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
2308-6-1 F	Constancia	Maestu 37	El Ayedo	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		200.000	X= 546375	Calizas (AF)
									Y= 4729870	
2308-6-2 F	Teresa	Maestu 37	El Ayedo	Cia.Asfaltos	E	A		22.000	X= 546900	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4729860	
2308-6-3	San Joaquin	Maestu 37	Campo de futbol	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		1.500	X= 546500	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4732150	
2308-6-4		Maestu 37	Campo de futbol		E	B		100	X= 546200	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4731910	
2308-6-5	Mina El Fraile	Maestu 37	Atauri	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		300	X= 546860	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4730770	
2308-6-6	Mina El Fraile	Maestu 37	Atauri	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		750	X= 546850	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4730890	
2308-6-7	Lucia	Maestu 37	Atauri	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		750	X= 546705	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4730770	
2308-6-8	Teresa	Maestu 37	El Ayedo	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		450	X= 546940	Escombros de la Fábrica (AF)
									Y= 4729900	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 14		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
2308-6-9	Carmen	Maestu 37	El Ayedo	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		1.500	X= 546640	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4729915	
2308-6-10	Constancia	Maestu 37	El Ayedo	Cia.Asfaltos de Maestu	E	B		400	X= 546250	Calizas y tierras (AF)
									Y= 4729650	
2109-4-1 F	Las Conchi- llas	Zambrana 62	La Serna	José Pansas López	E	B		5.200	X= 512960	Caliza (CA)
									Y= 4721050	
2109-4-2	Las Conchi- llas	Zambrana 62	La Serna	José Pansas López	E	B		700	X= 511650	Calizas (CA)
									Y= 4721050	
2209-1-1		Zambrana 62	Ocio		E	B		450	X= 514095	Arcillas (YE)
									Y= 4722630	
2209-1-2		Zambrana 62	Ocio		E	B		150	X= 514140	Arcillas (YE)
									Y= 4722750	
2209-1-3		Zambrana 62	Peña Roja		E	B		1.200	X= 516430	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4720550	
2209-1-4		Zambrana 62	Peña Roja		E	B		600	X= 516455	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4720620	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 15		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E M	A P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2209-1-5		Zambrana 62	Peña Roja		E	B	900	X= 516550 Y= 4720450	Calizas y tierras (CA)	
2209-1-6		Labastida 28	Peña Roja		E	B	100	X= 515710 Y= 4719950	Calizas y tierras (CA)	
2209-2-1 F	Santutis	Peñacerrada 44	Barranco del Molino	Antonio Ajuria	E	B	4.500	X= 522410 Y= 4720800	Rocas volcánicas (OF)	
2209-2-2	Mina La Trinchera	Peñacerrada 44	Barranco de la Mina		E	B	500	X= 523620 Y= 4717960	Areniscas (LG)	
2209-2-3	Montoria	Peñacerrada 44	Barranco de la Mina		E	B	950	X= 524850 Y= 4718050	Areniscas y arenas (LG)	
2209-2-4	Minas de Labigurria	Peñacerrada 44	Puerto de Herrera		E	B	Restos dispersos	X= 525000 Y= 4717000	Areniscas y arenas (LG)	
2209-2-5		Peñacerrada 44	Payueta		E	B	350	X= 521200 Y= 4722020	Calizas y tierras (OC)	
2209-3-1	Diana,Erinfo y Teresa	Peñacerrada 44	Loza (El Espinal)		E	B	750	X= 528100 Y= 4720750	Calizas y tierras (AF)	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 16			
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activa P.- parada B.- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS		
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	E	M	A	P	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
2209-3-2	Diana, Erinfo y Teresa	Peñacerrada 44	Loza (El Espinal)		E	B			400	X = 528130 Y = 4720690	Calizas y tierras (AF)
2209-3-3	Diana, Erinfo y Teresa	Peñacerrada 44	Loza (El Espinal)		E	B			200	X = 527975 Y = 4720590	Calizas y tierras (AF)
2209-4-1		Lagrán 30	Los Pasos		E	B			50	X = 535140 Y = 4721100	Calizas y tierras (CA)
2209-5-1 F		Labastida 28	Casa Mendigurina	Familia Campino	E	B			2.100	X = 514670 Y = 4712740	Areniscas y calizas (OC)
2209-5-2 F		Labastida 28	Casa Mendigurina	Familia Campino	E	P			1.800	X = 514450 Y = 4712900	Areniscas y calizas (OC)
2209-5-3 F		Labastida 28	Casa Mendigurina	Familia Campino	E	P			25.000	X = 514350 Y = 4712900	Areniscas y calizas (OC)
2209-5-4 F		Labastida 28	Fuente Colorin	Familia Campino	E	A			50.000	X = 513790 Y = 4714220	Calizas (OC)
2209-5-5		Labastida 28	Fuente Colorin	Familia Campino	E	B			350	X = 514150 Y = 4714650	Tierras (OC)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988		MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		HOJA Nº 17					
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activa P.- parada B.- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS		
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2209-5-6		Labastida 28	Casa Mendigurina	Familia Campino	E		P	500	X = 514950 Y = 4712455	Tierras (OC)	
2209-5-7		Labastida 28	Casa Mendigurina	Familia Campino	E		P	100	X = 514840 Y = 4713050	Bolos y tierras (OC)	
2209-5-8		Labastida 28	Casa Mendigurina	Familia Campino	E		P	200	X = 514300 Y = 4712960	Bolos y tierras (OC)	
2209-8-1 F	Escombrera de bolos	Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	5.000	X = 539050 Y = 4707075	Gravas (OC)	
2209-8-2		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	300	X = 539360 Y = 4706830	Bolos y tierras (OC)	
2209-8-3		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	1.500	X = 539450 Y = 4706770	Bolos y tierras (OC)	
2209-8-4		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	1.200	X = 539420 Y = 4706875	Bolos y tierras (OC)	
2209-8-5		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	400	X = 539400 Y = 4706930	Bolos (OC)	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : ALAVA CODIGO PROV: 1 AÑO DE INVENTARIO: 1.988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 18		
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS	
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B E	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
2209-8-6		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	350	X: 539000 Y: 4707140	Bolos (OC)
2209-8-7		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	2.000	X: 539050 Y: 4707000	Bolos y tierras (OC)
2209-8-8		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	1.500	X: 539115 Y: 4707080	Arenas, gravas, cantos ... (OC)
2209-8-9		Laguardia 31	Misamayor		E		B	200	X: 533930 Y: 4705810	Gravas y bolos (OC)
2309-1-1		Bernedo 16	S. Román de Campezo		E		B	500	X: 545250 Y: 4723130	Calizas y tierras (AF)
2309-1-2		Bernedo 16	S. Román de Campezo		E		B	250	X: 545130 Y: 4722050	Calizas y tierras (AF)
2309-5-1		Laguardia 31	Rio Ebro (Campizar)		E		P	210	X: 539525 Y: 4706625	Bolos (OC)
2309-5-2		Lanciego 32	Rio Ebro (Assa)		E		P	100	X: 540750 Y: 4707500	Bolos y tierras (OC)

DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta		A- activa P- parada B- abandonada		DATOS COMPLEMENTARIOS			
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	E	M	A	P	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
2309-5-3		Laguardia 31	Rio Ebro La Serna		E		B		450	X=	540680	Bolos y tierras (OC)
										Y=	4706250	
2210-3-1		Elciego 22	Puente de el Ciego		E		B		90	X=	530220	Gravas y bolos (OC)
										Y=	4705200	
										X=		
										Y=		
										X=		
										Y=		
										X=		
										Y=		
										X=		
										Y=		
										X=		
										Y=		

ANEXO 2

FICHAS

1. CLAVE: Número de hoja 1:50.000 (numeración militar), octante, número correlativo.
2. TIPO DE ESTRUCTURA: Balsa: B. Escombrera: E. Mixta: M.
3. ESTADO: Activa: A. Parada: P. Abandonada: B.
9. PROVINCIA: Código de Hacienda.
10. MUNICIPIO: Código de INE.
12. TIPO: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
13. ZONA MINERA: Codifíquese con dos letras.
14. MENA: Las ocho primeras letras del mineral que se beneficia.
19. TIPO DE TERRENO: Baldío: B. Agrícola: A. Monte Bajo: M. Forestal: F.
26. TIPOLOGIA: Codifíquese por orden de importancia: Llano: P. Ladera: L.
Vaguada: V.
27. MORFOLOGIA DE EMPLAZAMIENTO: Codifíquese por orden de importancia:
Suave: S. Accidentada: A. Ladera: L.
Valle abierto: V. Valle encajado: E.
Corta: C.
28. EXCAVACION: Desbroce: D. Tierra vegetal: T. Suelos: S. Sin preparación: N.
29. AGUAS EXISTENTES: Manantiales: M. Cursos: R. Cauces intermitentes: C
Inexistentes: N.
30. TRATAMIENTO: Captación de manantiales: C. Captación de aguas superficiales: D. Sin tratamiento: N.
31. NIVEL FREÁTICO: Superficial: S. Somero: M. Profundo: P.
- * 32. NATURALEZA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
33. ESTRUCTURA: Masiva: M. Subhorizontal: H. Inclínada: I. Subvertical: V.
34. GRADO DE FRACTURACION: Alto: A. Medio: M. Bajo: B.

35. PERMEABILIDAD: Alta: A. Media: M. Baja: B.
36. GRADO DE SISMICIDAD: Codifíquese de 1 a 9 de acuerdo con la norma PGS.
- * 37. NATURALEZA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
39. RESISTENCIA: Alta: A. Media: M. Baja: B.
40. PERMEABILIDAD: Alta: A. Media: M. Baja: B.
- * 41. TIPO DE ESCOMBROS: LITOLOGIA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
42. TAMAÑO: Codifíquese por orden de importancia: Escollera: E. Grande: G.
Medio: M. Fino: F. Heterométrico: H.
43. FORMA: Cúbica: C. Lajosa: L. Mixta: M. Redondeada: R
44. ALTERABILIDAD: Alta: A. Media: M. Baja: B.
45. SEGREGACION: Fuerte: F. Escasa: E.
46. COMPACIDAD IN SITU: Alta: A. Media: M. Baja: B.
47. NATURALEZA: Tierra: T. Ladrillo: L. Pedraplén: P. Mampostería: M. Escombros: E.
53. SISTEMA DE CRECIMIENTO: Abajo: B. Centro: C. Arriba: A.
54. NATURALEZA: Tierra: T. Ladrillo: L. Pedraplén: P. Mampostería: M. Escombros: E. Finos de decantación: F.
56. NATURALEZA: Codifíquese de acuerdo con la lista correspondiente.
57. PLAYA: Arena: A. Limo: L. Arcilla: C.
58. Balsa: Arena: A. Limo: L. Arcilla: C.
59. GRADO DE CONSOLIDACION: Alto: A. Medio: M. Bajo: B. Nulo: N.
60. SISTEMA DE VERTIDO: Codifíquese por orden de importancia. Volquete: V.
Vagón: W. Cinta: I. Cable: C. Tubería: T. Canal: N.
Pala: P. Cisterna: S. Manual: M.
62. PUNTO DE VERTIDO: Codifíquese por orden de importancia. Contorno: L.

Dique: D. Cola: C.

63. TRATAMIENTO: Compactación por el tráfico: T o mecánica: M. Nulo: N.
64. DRENAJE: Codifíquese por orden de importancia. Infiltración natural: I.
Drenaje por chimenea: C. Aliviadero: S. Drenaje horizontal: H.
Drenaje por el pie: P. Bombeo: B. Evaporación forzada: E.
Ninguno: N.
65. RECUPERACION DE AGUA: Total: T. Parcial: P. Nula: N.
66. SOBRENADANTE: Si: S. No: N.
67. DEPURACION: Primaria: P. Secundaria: S. Terciaria: T. Ninguna: N.
68. EVALUACION: Crítica: C. Baja: B. Media: M. Alta: A.
69. COSTRAS: Deseccación: D. Oxidación: O. Ignición: I. No existen: N.
70. PROBLEMAS OBSERVADOS: Alto: A. Medio: M. Bajo: B. No existen: N.
- 71,72. IMPACTO AMBIENTAL: Alto: A. Medio: M. Bajo: B. Nulo: N.
73. ZONA DE AFECCION: Se refiere al área de influencia en caso de accidente. Caserío: C. Núcleo urbano: N. Carretera: V. Tendido eléctrico: T. Instalaciones Industriales: I.
Area de cultivo: A. Cursos de agua: R. Baldío: B.
Monte abajo: M. Cauces intermitentes: E. Corta: P.
Forestal: F.
75. RECUPERACION: Alta: A. Media: M. Baja: B. Nula: N.
76. DESTINO: Codifíquese por orden de importancia. Relavado: R. Aridos: A.
Cerámica: C. Relleno: L.
77. LEY: Alta: A. Media: M. Baja: B.
78. CALIDAD OTROS USOS: Alta: A. Media: M. Baja: B.
79. PROTECTORES: Si: S. No: N.
80. USO ACTUAL: Codifíquese por orden de importancia. Agrícola: A. Zona

verde: Z. Repoblado: R. Edificación: E. Viario: V. Industrial: I. Zona deportiva: D. Ninguno: N.

* 32, 37, 41

<u>MATERIAL</u>	<u>CODIFICACION</u>
Aluvión.....	ALUVIO
Conglomerados	CONGLO
Gravas, cantos, cascajo, morrillo	GRAVAS
Arenas	ARENAS
Arenas y Gravas	AREGRA
Areniscas-Toscós	ARENIS
Calcarenitas. Albero	CALCAR
Calizas	CALIZA
Calizas Fisuradas	CALIFI
Calizas karstificadas	CALIKA
Calizas Porosas	CALIPO
Calizas Dolomíticas	CADOLO
Margas	MARGAS
Margo calizas	MARCAL
Dolomías	DOLOMI
Carniolas	CARNIO
Cuarcitas	CUARCI
Pizarras	PIZARR

Pizarras silíceas	PIZASI
Lavas	LAVAS
Cenizas	CENIZA
Pórfidos	PORFID
Pórfidos Básicos	PORBAS
Pórfidos Ácidos	PORACI
Aplitas y Pegamatitas	APLIPE
Plutónicas Ácidas	PLUACI
Plutónicas Básicas	PLUBAS
Esquistos	ESQUIS
Mármoles	MARMOL
Neises	NEISES
Limos	LIMOS
Tobas	TOBAS
Granito	GRANIT
Escoria	ESCORI
Calizas y Cuarcitas	CALCUA
Calizas y Pizarras	CALPIZ
Calizas y Arcillas	CALAR
Arcillas y Pizarras	ARPIZ
Arcillas y Arenas	ARCARE
Cuarcitas y Pizarras	CUARPI
Pórfidos y Granitos	PORGRA
Mármol y Neises	MARNEI
Granitos y Pizarras	GRAPIZ
Coluvial granular	COGRA

Coluvial de transición	CO'TRAN
Coluvial limo-arcilloso	COLIA
Eluvial	ELUVIA
Suelo vegetal	SUVEG
Tierras de recubrimiento	TIRRE
Calizas y Tierras	CATIER
Pizarras y Tierras	PIZTIE
Mármol y Tierras	MARTIE
Granitos y Tierras	GRATIE
Basalto	BASALT
Basura urbana y Tierras	BASUTI
Escombros y Desmontes	ESCODES
Yesos	YESOS
Yesos y Arcillas	YEARCI
Rañas	RAÑAS
Rocas volcánicas	VOLCAN
Pizarras y Rocas Volcánicas	PIZVOL
Arcillas	ARCIL
Carbón y Tierras	CARTIE
Margas y Yesos	MARYE
Granitos y Cuarzitas	GRACUA
Granitos y Calizas	GRACAL
Pizarras y Areniscas	PIZARE
Yesos y Calizas	YESCAL
Arenisca y Caliza	ARECAL

12.- TIPO

Hulla	HU	Glauberita	GL
Antracita	AN	Magnesita	MG
Lignito	LG	Mica	MI
Uranio	UR	Ocre	OR
Otros prod.energ.	OE	Piedra Pómez	PP
Hierro	FE	Sal Gema	SG
Pirita	PI	Sales Potásicas	SP
Cobre	CU	Sepiolita	ST
Plomo	PB	Thenardita	TH
Zinc	ZN	Tripoli	TR
Estaño	SN	Turba	TU
Wolframio	WO	Otros min. no met.	ON
Antimonio	SB	Arcilla	AC
Arsénico	AS	Arenisca	AA
Mercurio	HG	Basalto	BS
Oro	AU	Caliza	CA
Plata	AG	Creta	CT
Tántalo	TA	Cuarcita	CC
Andalucita	AD	Dolomita	DO
Arcilla refractaria	AR	Fonolita	FO
Atapulgita	AT	Granito	GR
Baritina	BA	Margas	MA
Bauxita	BX	Mármol	MR
Bentonita	BT	Ofita	OF

Caolín	CI.	Pizarra	PZ
Cuarzo	CZ	Pórfidos	PO
Espato Fluor	EF	Serpentina	SE
Esteatita	ES	Silice y ar. silíceas	SI
Estroncio	SR	Yeso	YE
Feldespato	FD	Otros prod. de cant.	OC
		Vertidos urbanos	VE
		Fosfatos	FS
		Talco	TL
		Asbesto	AB
		Asfalto	AF

56. NATURALEZA DE LOS LODOS

Finos de flotación	F
Finos de separación magnética	M
Finos de lavado	L
De clasificación hidráulica	H
De clasificación mecánica	E
Finos de ciclonado	C
De procesos industriales (corte, pulido, etc.)	I

CLAVE¹ 210630001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA² EESTADO³ P

AÑO INICIAL ⁴ 1950		PROPIETARIO EMPRESA ⁷ EXCAVACIONES VITORICA	
AÑO FINAL ⁵		DENOMINACION ⁸ VITORICA	
AÑOS DE INVENT ⁶ 88- -		MUNICIPIO ¹⁰ 036	
		PARAJE ¹¹ B ARETA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ¹² CA- -		HUSO ¹⁵ 30 x 503880 y 4777610 z 0120	
ZONA MINERA ¹³		LONGITUD (m) ¹⁶ 0325- ANCHURA (m) ¹⁷ 0040-0010 ALTURA (m) ¹⁸ 004-	
MENA ¹⁴ CALIZA		VOLUMEN (m ³) ²⁴ 000040000 VERTIDOS (m ³ /año) ²⁵	
		TIPOLOGIA ²⁶ P-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ²⁷ C-		NATURALEZA ²⁸ CALIZA	
PRE. TERRENO ²⁹ N AGUAS EXT. ²⁹ M		ESTRUC. ²⁹ V FRACTURACION ²⁹ M	
TRATAMIENTO ³⁰ D N. FREATICO ³¹ M		PERMEAB. ³⁵ M GRADO DE SISMIC. ³⁵ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ³⁷ ARCARE	
		POTENCIA (m.) ³⁹ 2,0 RESISTENCIA ³⁹ M	
		PERMEAB. ⁴⁰ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ⁴¹ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ⁴⁸ TAMAÑO ⁴² H- - ANCHO BASE ⁴³ ANCHO CORON ⁴⁰ FORMA ⁴³ C ALTERAB. ⁴⁴ B SEGREG. ⁴⁵ E COMPACIDAD IN SITU ⁴⁶ M			
NATURALEZA ⁴⁷ ALTURA ⁵¹ TALUD (%) ⁵² SISTEMA RECREC. ⁵³ MURO SUCESIVO NATURALEZA ⁵⁴ ANCHO ⁵⁵			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ⁵⁶ PLAYA ⁵⁷ Balsa ⁵⁸ CONSOLID ⁵⁹			
SISTEMA DE VERTIDO ⁵⁹ V-P		DRENAJE ⁶⁴ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ⁶¹		RECUPERACION DE AGUA ⁶⁵	
PUNTO DE VERTIDO ⁶² L-		SOBRENADANTE ⁶⁶	
TRATAMIENTO ⁶³ N		DEPURACION ⁶⁷	
		ESTABILIDAD ⁶⁸ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ⁶⁹ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ⁷¹			
GRIET DESLIZ LOC. DESLIZ GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.			
N N N N B B N N N M			
IMPACTO AMBIENTAL ⁷¹ M		RECUPERACION ⁷⁵ M	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ⁷⁶ A-	
ZONA DE AFECTACION ⁷³ V		LEY ⁷⁷	
ACCIDENTES, AÑOS ⁷⁴ -		CALIDAD OTROS USOS ⁷⁸	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ⁷⁹ N N N	
		USO ACTUAL ⁸⁰ I-	

OBSERVACIONES: MATERIALES MUY DIVERSOS, DESDE RESTOS DEL TRATAMIENTO, COBERTERA ARCILLOSA, HASTA BARROS DE LAS INUNDACIONES DEL PUEBLO. ACTUALMENTE LA EXPLOTACION ESTA PARADA.

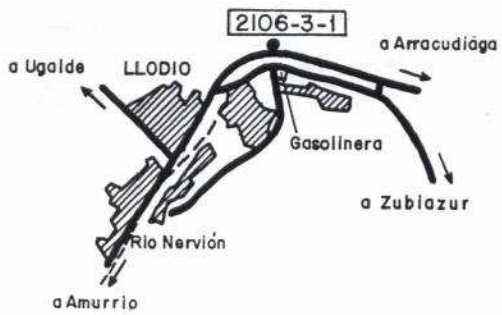
Evaluación minera: SE ESTA RECUPERANDO, SIN TRATAMIENTO, PARTE DE LA ESCOMBRERA PARA RELLENOS EN CAMINOS.

Evaluación ambiental: LA ESCOMBRERA RESALTA POCO PORQUE ESTA RELLENANDO LA CORTA, PERO SE ENCUENTRA JUNTO A LA CARRETERA Y PRACTICAMENTE DENTRO DEL PUEBLO.

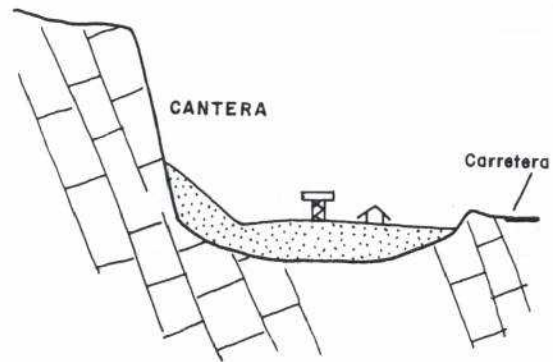
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



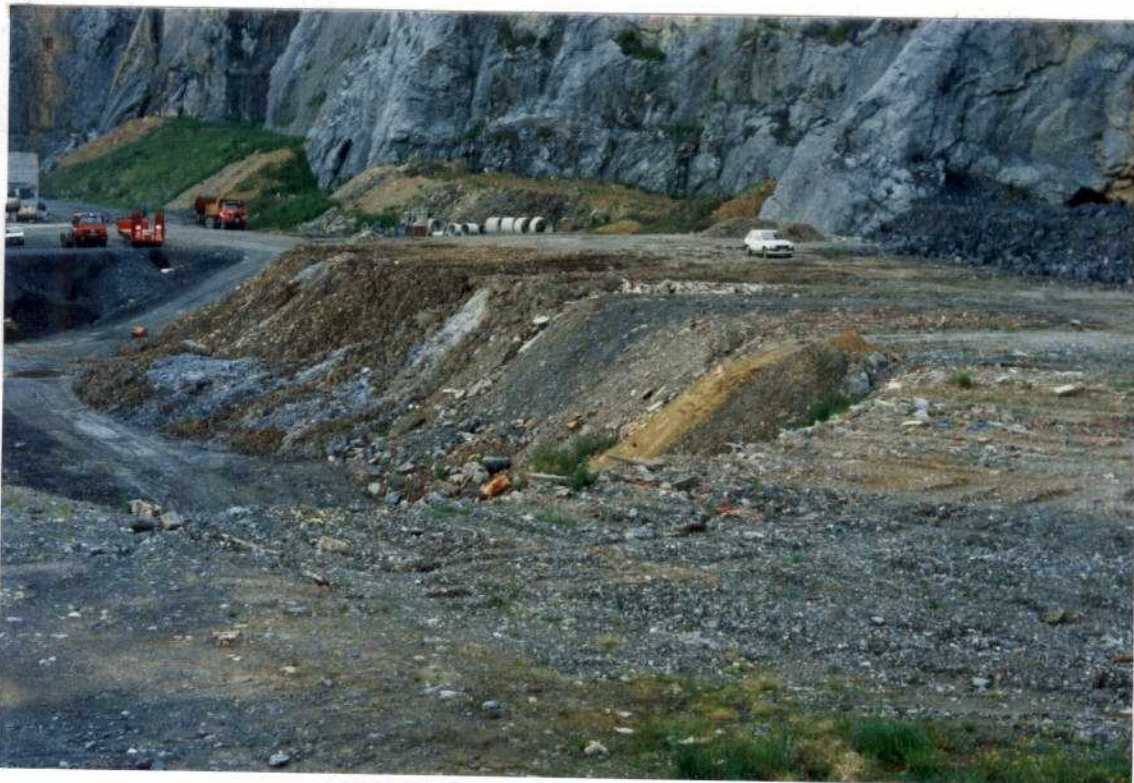
CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 210680001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④ 1880		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ JOSE L. GARCIA REMENTERIA	
AÑO FINAL ⑤ 1940		DENOMINACION ⑧ BARAMBIO-JUAN TOMAS	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 002	
		PARAJE ⑪ A DE SANTON	
MINERIA TIPO ⑫ ZN-FB-FE		COORDENADAS U. T. M.	
ZONA MINERA ⑬		HUSO ⑮ 30 * 505450 y 4765970 z 0460	
MENA ⑭ ESFALERI		LONGITUD (m) ⑲ 0200- ANCHURA (m) ⑳ 0010-0020 ALTURA (m) ㉑ 001-004	
		VOLUMEN (m³) ㉒ 000009000 VERTIDOS (m³/año) ㉓ 0010-0020	
		TIPO DE TERRENO ⑲ F TALUDES (°) ㉔ 30-32	
		TIPOLOGIA ㉕ V-	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉖ E-		SUSTRATO NATURALEZA ㉗ PIZARE	
PRE. TERRENO ㉘ N AGUAS EXT. ㉙ C		ESTRUC. ㉚ I FRACTURACION ㉛ M	
TRATAMIENTO ㉜ N N. FREATICO ㉝ P		PERMEAB ㉞ M GRADO DE SISMIC ㉟ 6	
		RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㊱ ARCIL	
		POTENCIA (m.) ㊲ 1,0 RESISTENCIA ㊳ M	
		PERMEAB ㊴ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊵ PIZARE			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊶ TAMAÑO ㊷ G-M- ANCHO BASE ㊸ ANCHO CORON ㊹ FORMA ㊺ C ALTERAB ㊻ M SEGREG. ㊼ E COMPACIDAD IN SITU ㊽ A			
NATURALEZA ㊾ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊿ Balsa ㉀ CONSOLID. ㉁			
NATURALEZA ㉂			
SISTEMA DE VERTIDO ㉃ W-M		DRENAJE ㉄ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉅		RECUPERACION DE AGUA ㉆	
PUNTO DE VERTIDO ㉇ L-		SOBRENADANTE ㉈	
TRATAMIENTO ㉉ N		DEPURACION ㉊	
		ESTABILIDAD ㉋ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㉌ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉍	
		GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N B M B M N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉎ M		RECUPERACION ㉏ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉐ A-	
㉑ B N N B M M		LEY ㉒	
ZONA DE AFECCION ㉓ F		CALIDAD OTROS USOS ㉔	
ACCIDENTES, AÑOS ㉕ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉖ N N N	
		USO ACTUAL ㉗ R-	

OBSERVACIONES: VARIOS MONTONES UNIDOS ENTRE SI Y CASI DESAPARECIDOS POR ESTAR COMPLETAMENTE INTEGRADOS EN EL PAISAJE POR LA VEGETACION. VOLUMEN TOTAL ORIENTATIVO YA QUE ES DIFICIL OBSERVAR LOS LIMITES.

Evaluación minera: A SIMPLE VISTA SOLO SERVIRIA COMO ARIDO DE BAJA CALIDAD. AUNQUE SE OBSERVA UNA BUENA CANTIDAD DE MINERAL.

Evaluación ambiental: ESTA MUY ENMASCARADA POR LA VEGETACION. CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES YA QUE ESTA ATRAVESADA POR UN PEQUEÑO ARROYO.

Ev. geotec. ESTA EN PROCESO DE DESMANTELAMIENTO POR LA EROSION DE ESCORRENTIA. ESTABILIDAD GENERAL SIN PROBLEMAS.



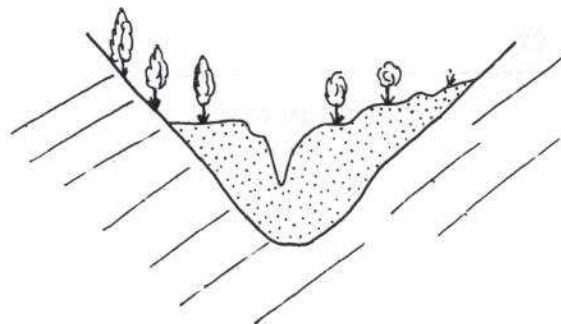
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220660001

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ARIDOS ALAVESES S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ GUINGIA	
AÑOS DE INV.FNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 01B	
		PARAJE ⑪ BAICHOLAGA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 520885 y 4761840	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0150- ANCHURA (m) ⑮ 0050-0080 ALTURA (m) ⑯ 001-002	
MENA ⑰ CALIZA		TIPO DE TERRENO ⑱ F TALUDES (°) ⑳ -	
VOLUMEN (m³) ㉑ 000010000		VERTIDOS (m³/año) ㉒	
TIPOLOGIA ㉓ P-			
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉔ C-		NATURALEZA ㉕ CALIZA	
PRE TERRENO ㉖ D AGUAS EXT. ㉗ M		ESTRUC. ㉘ I FRACTURACION ㉙ M	
TRATAMIENTO ㉚ C N. FREATICO ㉛ M		PERMEAB ㉜ M GRADO DE SISMIC ㉝ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉞	
		POTENCIA (m) ㉟ RESISTENCIA ㊱	
		PERMEAB ㊲	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊳ CALIZA			
TAMAÑO ㊴ B-E- FORMA ㊵ C ALTERAB ㊶ B SEGREG. ㊷ F COMPACIDAD IN SITU ㊸ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊹ ANCHO BASE ㊺ ANCHO CORON ㊻ ALTURA ㊼ TALUD (°) ㊽ SISTEMA RECREC. ㊾ MURO SUCESIVO ㊿ ANCHO ㋀			
NATURALEZA ㋁			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㋂ PLAYA ㋃ Balsa ㋄ CONSOLID. ㋅			
SISTEMA DE VERTIDO ㋆ V-P		DRENAJE ㋇ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋈		RECUPERACION DE AGUA ㋉	
PUNTO DE VERTIDO ㋊ L-		SOBRENADANTE ㋋	
TRATAMIENTO ㋌ N		DEPURACION ㋍	
		ESTABILIDAD ㋎ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋏ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋐	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS. SUP CARC. SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N M B N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋑ M		RECUPFRACION ㋒ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG SUP ACUIF		DESTINO ㋓ A-	
㋔ M N N B M B		LEY ㋕	
ZONA DE AFECCION ㋖ E		CALIDAD OTROS USOS ㋗	
ACCIDENTES, AÑOS ㋘ -			
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㋙ N N N	
		USO ACTUAL ㋚ N-	

OBSERVACIONES:

A PRIMERA VISTA LLAMA LA ATENCION LA POCA CANTIDAD DE ESCOMBROS EN RELACION CON LA IMPORTANCIA DE LA CANTERA. DEBIO APROVECHARSE EN UN GRAN PORCENTAJE EL MATERIAL EXTRAIDO.

Evaluación minera:

ESTA DIFICIL DE APROVECHAR Y NECESITARIA UN TRATAMIENTO PREVIO. ADEMAS HAY POCA CANTIDAD.

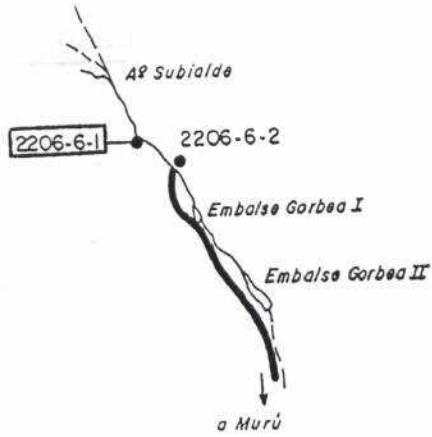
Evaluación ambiental:

ES MAS FUERTE EL IMPACTO DEL FRENTE QUE EL DE LA PROPIA ESCOMBRERA QUE APENAS DESTACA.

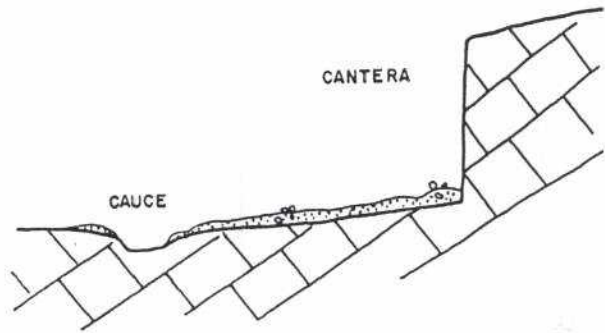
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220660002

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ARIDOS ALAVESES S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ CANTERA LAMINACH	
AÑOS DE INV.FNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 018	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 521145 y 4761705 z 0700	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0050- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0010	
MENA ⑱ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑲ 000001500 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 001-004	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-		NATURALEZA ㉑ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉒ D AGUAS EXT. ㉓ N		ESTRUC. ㉔ I FRACTURACION ㉕ M	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ P		PERMEAB. ㉘ M GRADO DE SISMIC. ㉙ 5	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉚ SUVEG	
POTENCIA (m.) ㉛ 0,5		RESISTENCIA ㉜ M	
PERMEAB. ㉝ M		TIPOLOGIA ㉞ L-	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉟ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊱ ANCHO BASE ㊲ ANCHO CORON ㊳ ALTURA ㊴ TALUD (%) ㊵			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊶ Balsa ㊷ CONSOLID. ㊸			
SISTEMA DE VERTIDO ㊹ V-P			
DRENAJE ㊺ - -		ESTABILIDAD ㊻ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㊼ N	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊽		RECUPERACION DE AGUA ㊾	
PUNTO DE VERTIDO ㊿ L-		SOBRENADANTE ㋀	
TRATAMIENTO ㋁ N		DEPURACION ㋁	
PROBLEMAS OBSERVADOS ㋂			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS. SUP CARC. SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.			
N B N N M B N N N M			
IMPACTO AMBIENTAL ㋃ M		RECUPERACION ㋄ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ㋅ A-	
㋆ M N N B B N		LEY ㋇	
ZONA DE AFECCION ㋈ E		CALIDAD OTROS USOS ㋉	
ACCIDENTES. AÑOS ㋊ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋋ N N N	
		USO ACTUAL ㋌ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA SITUADA JUNTO A UNA CANTERA DE CALIZAS PARA ARIDOS. PARTE SERVIRIA COMO PLATAFORMA DE TRABAJO.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO. ADEMAS ES DE VOLUMEN REDUCIDO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION. LA ESCOMBRERA NO ES EXCESIVAMENTE LLAMATIVA.

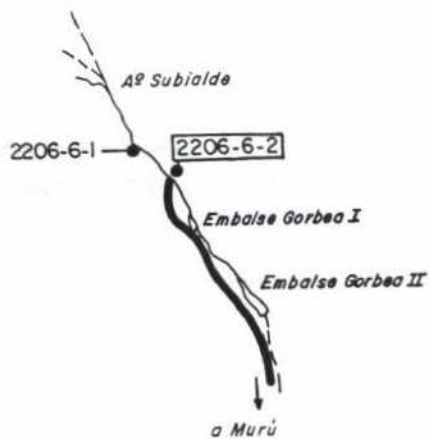
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIVOS CON ARRASTRES AL PIE DEL TALUD. ESTABILIDAD GLOBAL SIN PROBLEMAS.



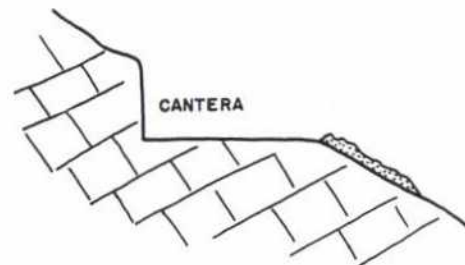
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220670001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 058	
		PARAJE ⑪ STAENGRACIA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 526045 y 4762955 z 0590	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0040- ANCHURA (m) ⑮ 0015-0025 ALTURA (m) ⑯ 001-010	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑰ 000003500 VERTIDOS (m³/año) ⑱ 30- TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-		NATURALEZA ㉑ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉒ D AGUAS EXT. ㉓ C		ESTRUC. ㉔ I FRACTURACION ㉕ M	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ M		PERMEAB. ㉘ M GRADO DE SISMIC. ㉙ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉚ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉛ 1,0 RESISTENCIA ㉜ M	
		PERMEAB. ㉝ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litológia) ㉞ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉟ TAMAÑO ㊱ H- - ANCHO BASE ㊲ ANCHO CORON ㊳ FORMA ㊴ C ALTERAB. ㊵ B SEGREG. ㊶ E COMPACIDAD IN SITU ㊷ A			
NATURALEZA ㊸ SISTEMA RECREC. ㊹ MURO SUCESIVO			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊺ PLAYA ㊻ Balsa ㊼ CONSOLID. ㊽			
SISTEMA DE VERTIDO ㊾ V-P		DRENAJE ㊿ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋀		RECUPERACION DE AGUA ㋁	
PUNTO DE VERTIDO ㋂ L-		SOBRENADANTE ㋃	
TRATAMIENTO ㋄ N		DEPURACION ㋅	
		ESTABILIDAD ㋆ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋇ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ㋈			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS. SUP CARC. SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.			
N N N N B B N B N N			
IMPACTO AMBIENTAL ㋉ B		RECUPERACION ㋊ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF. AGUAS		DESTINO ㋋ -	
㋌ M N N B B N		LEY ㋍ E	
ZONA DE AFECTACION ㋎ E		CALIDAD OTROS USOS ㋏	
ACCIDENTES. AÑOS ㋐ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋑ N N N	
		USO ACTUAL ㋒ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA SITUADA JUNTO A LA CANTERA, PERO A UNA COTA MAS ALTA QUE LAS DEMAS. PUEDE CORRESPONDER A LAS PRIMERAS ETAPAS DE LA EXPLOTACION.

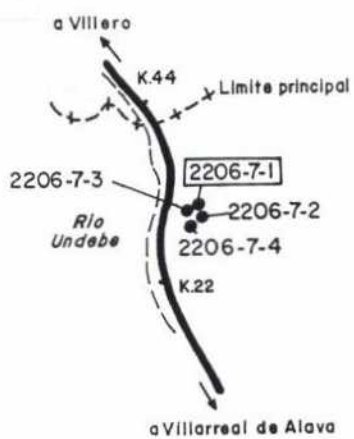
Evaluación minera: SIN VALOR ALGUNO.

Evaluación ambiental: COMPLETAMENTE CUBIERTA POR VEGETACION. TAN SOLO DESTACA POR SU MORFOLOGIA. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

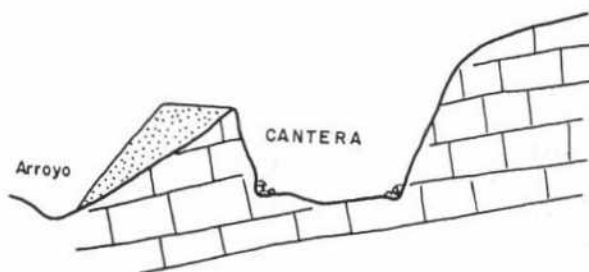
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220670003

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 058	
		PARAJE ⑪ STAENGRACIA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑮ 30 x 526000 y 4762900 z 0580	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑲ 0120- ANCHURA (m) ⑰ 0010-0035 ALTURA (m) ⑳ 001-005	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ㉑ 000008500 VERTIDOS (m³/año) ㉒ TIPOLOGIA ㉓ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-		NATURALEZA ㉕ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉖ D AGUAS EXT ㉗ C		ESTRUC ㉘ I FRACTURACION ㉙ M	
TRATAMIENTO ㉚ N N FREATICO ㉛ M		PERMEAB ㉜ M GRADO DE SISMIC ㉝ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉞ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉟ 1,0 RESISTENCIA ㊱ M	
		PERMEAB ㊲ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊳ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊴ ANCHO BASE ㊵ ANCHO CORON ㊶ ALTURA ㊷ TALUD (%) ㊸			
NATURALEZA ㊹ TAMAÑO ㊺ H- - FORMA ㊻ C ALTERAB ㊼ B SEGREG. ㊽ E COMPACIDAD IN SITU ㊾ A			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊿ PLAYA ㉀ Balsa ㉁ CONSOLID. ㉂			
SISTEMA DE VERTIDO ㉃ V-F		DRENAJE ㉄ - - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉅		RECUPERACION DE AGUA ㉆	
PUNTO DE VERTIDO ㉇ L-		SOBRENADANTE ㉈	
TRATAMIENTO ㉉ N		DEPURACION ㉊	
		ESTABILIDAD ㉋ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉌ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉍	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		B B N N N B N N N A	
IMPACTO AMBIENTAL ㉎ M		RECUPERACION ㉏ M	
PAISAJE HUMO POLY. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ㉐ A-	
㉑ M N N B M B		LEY ㉒	
ZONA DE AFECCION ㉓ E		CALIDAD OTROS USOS ㉔	
ACCIDENTES, AÑOS ㉕ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉖ N N N	
		USO ACTUAL ㉗ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PRINCIPAL DE LA CANTERA. ACTUALMENTE ES UN PRINCIPIO DE VERTEDERO DE BASURAS.

Evaluación minera: PARCIALMENTE RECUPERADA, AUNQUE DESCONOCEMOS CON QUE FIN. PODRIA SERVIR COMO ARIDO DE MALA CALIDAD O RELLENOS.

Evaluación ambiental: DESTACA EL TALUD PRODUCIDO POR LA SOCAVACION MECANICA POR SU COLOR OSCURO. EL RESTO ESTA CUBIERTO DE VEGETACION. VISIBLE DESDE CARRETERA.

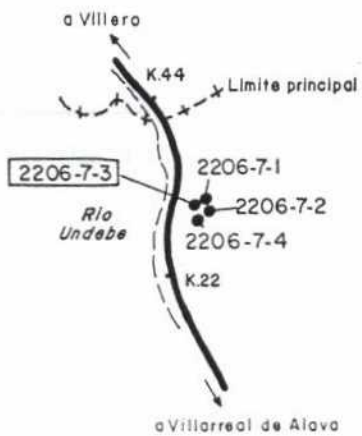
Ev. geotec. ESTABILIDAD GENERAL SIN PROBLEMAS. TAN SOLO EL TALUD ORIGINADO ESTA EN SITUACION ALGO PRECARIA.



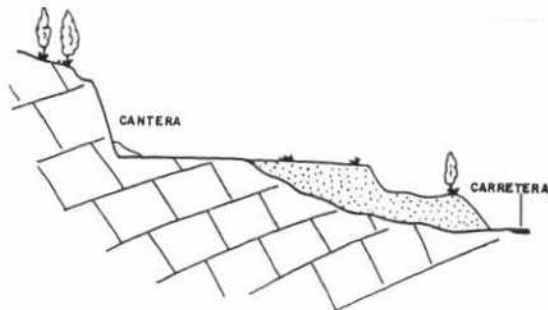
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220670004

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO ⑦ EMPRESA	AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 058	PARAJE ⑪ STAENGRACIA			
MINERIA TIPO ⑫ CA- -		COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑬ 30 x 526000 y 4762840 z 0590			TIPO DE TERRENO ⑰ F	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0095-	ANCHURA (m) ⑮ 0025-0070	ALTURA (m) ⑯ 001-006	TALUDES (°) ⑰ 35-	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑰ 000006500	VERTIDOS (m³/año) ⑱	TIPOLOGIA ⑳ L-		
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ⑳ L-		SISTRATO NATURALEZA ㉑ CALIZA		RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉒ ARCIL		
PRE. TERRENO ㉓ D	AGUAS EXT. ㉔ N	ESTRUC. ㉕ I	FRACTURACION ㉖ M	POTENCIA (m) ㉗ 1,0	RESISTENCIA ㉘ M	
TRATAMIENTO ㉙ N	N. FREATICO ㉚ M	PERMEAB ㉛ M	GRADO DE SISMIC. ㉜ 5	PERMEAB. ㉝ B		
ESCOMBRERAS						
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ CATIER		TAMAÑO ㉟ H- -	FORMA ㊱ C	ALTERAB. ㊲ B	SEGREG. ㊳ E	COMPACIDAD IN SITU ㊴ A
BALSAS. DIQUE INICIAL		LONGITUD ㊵	ANCHO BASE ㊶	ANCHO CORON ㊷	ALTURA ㊸	TALUD (°) ㊹
NATURALEZA ㊺		SISTEMA RECRC. ㊻		MURO SUCESIVO		
BALSAS. LODOS		GRANULOMETRIA		NATURALEZA ㊼		
NATURALEZA ㊽		PLAYA ㊾	BALSA ㊿	CONSOLID. ㉠		
SISTEMA DE VERTIDO ㉡ V-P		DRENAJE ㉢ - -		ESTABILIDAD ㉣ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉤ N		
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉥		RECUPERACION DE AGUA ㉦		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉧		
PUNTO DE VERTIDO ㉨ L-		SOBRENADANTE ㉩		GRIET	DESLIZ. LOC.	DESLIZ. GEN.
TRATAMIENTO ㉪ N		DEPURACION ㉫		SUBS	SURG	EROS. SUP.
				CARC.	SOCAV. PIE	ASENT.
				SOCAV. MECAN.		
				N	N	N
				N	N	N
				B	B	N
				N	N	N
				N	N	N
IMPACTO AMBIENTAL ㉬ M		RECUPERACION ㉭ B		ABANDONO Y USO ACTUAL		
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉮ A-		NAT. VEG.		
㉯ M N N B B B		LEY ㉰		PROTECCIONES ㉱ N N		
ZONA DE AFECCION ㉲ F		CALIDAD OTROS USOS ㉳		USO ACTUAL ㉴ N-		
ACCIDENTES, AÑOS ㉵ -						

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DEL LADO S. DE LA CANTERA. CORRESPONDE JUNTO CON LA 220670003 A LA ULTIMA ETAPA DE LA EXPLOTACION.

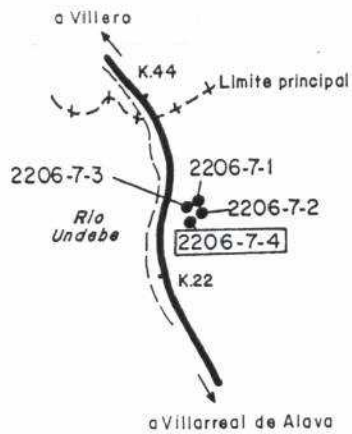
Evaluación minera: APENAS TIENE VALOR. PERO CON TRATAMIENTO PREVIO SERIA UN ARIDO DE BAJA CALIDAD.

Evaluación ambiental: TOTALMENTE CUBIERTA POR VEGETACION. PERO DESTACA POR SU MORFOLOGIA. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

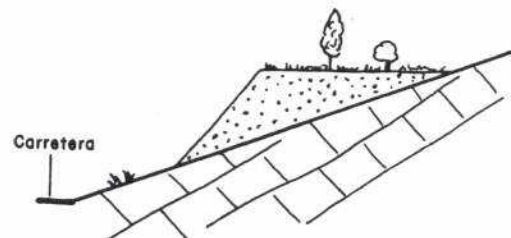
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE¹ 210770001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA² MESTADO³ B

AÑO INICIAL ⁴		PROPIETARIO EMPRESA ⁷ HISFANOIL	
AÑO FINAL ⁵ 1986		DENOMINACION ⁸ SAN ANTONIO-1	
AÑOS DE INVNT ⁶ 88- -		MUNICIPIO ¹⁰ 046	
		PARAJE ¹¹ ESCOTA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ¹² DE- -		HUSO ¹⁴ 30 x 504050 y 4742600 z 0730	
ZONA MINERA ¹³		LONGITUD (m) ¹⁵ 0200- ANCHURA (m) ¹⁷ 0080-0025 ALTURA (m) ¹⁸ 001-006	
MENA ¹⁴ GAS		VOLUMEN (m ³) ²⁴ 000032000 VERTIDOS (m ³ /año) ²⁵ TIPOLOGIA ²⁶ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ²⁷ L-S		NATURALEZA ²⁸ MARGAS	
PRE. TERRENO ²⁹ N AGUAS EXT ²⁹ N		ESTRUC ³³ I FRACTURACION ³⁴ M	
TRATAMIENTO ³⁰ N N. FREATICO ³¹ P		PERMEAB. ³⁵ M GRADO DE SISMIC. ³⁶ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ³⁷ ARCARE	
		POTENCIA (m) ³⁸ 3,0 RESISTENCIA ³⁹ A	
		PERMEAB. ⁴⁰ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ⁴¹ MARCAL			
TAMAÑO ⁴² F-M-G FORMA ⁴³ C ALTERAB. ⁴⁴ M SEGREG. ⁴⁵ E COMPACIDAD IN SITU ⁴⁶ M			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ⁴⁸ ANCHO BASE ⁴⁹ ANCHO CORON ⁵⁰ ALTURA ⁵¹ TALUD (%) ⁵² SISTEMA RECRC. ⁵³ MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ⁴⁷ E 0110 07 04 03 39 NATURALEZA ⁵⁴ ANCHO ⁵⁵			
BALSAS. LODÓS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ⁵⁶ PLAYA ⁵⁷ C Balsa ⁵⁸ C CONSOLID. ⁵⁹ M			
SISTEMA DE VERTIDO ⁶⁰ T-		DRENAJE ⁶⁴ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ⁶¹		RECUPERACION DE AGUA ⁶⁵ F	
PUNTO DE VERTIDO ⁶² D-		SOBRENADANTE ⁶⁶ S	
TRATAMIENTO ⁶³ N		DEPURACION ⁶⁷ N	
		ESTABILIDAD ⁶⁸ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ⁶⁹ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ⁷⁰	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N E M E N M N	
IMPACTO AMBIENTAL ⁷¹ M		RECUPERACION ⁷² N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ⁷⁶ -	
M N N E N N		LEY ⁷⁷	
ZONA DE AFECION ⁷³ A		CALIDAD OTROS USOS ⁷⁸	
ACCIDENTES, AÑOS ⁷⁴ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ⁷⁵ N N N	
		USO ACTUAL ⁷⁹ N-	

OBSERVACIONES: PLATAFORMA DE EMPLAZAMIENTO Y Balsa DE LODOS DE UN SONDEO DE INVESTIGACION DE HIDROCARBUROS.

Evaluación minera: SIN VALOR ALGUNO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU EXTENSION Y COLOR. ZONA POCO VISIBLE.

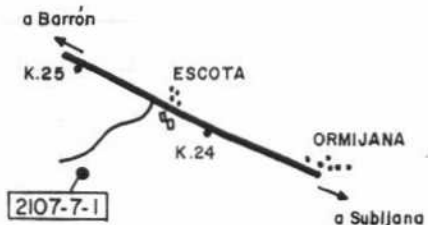
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



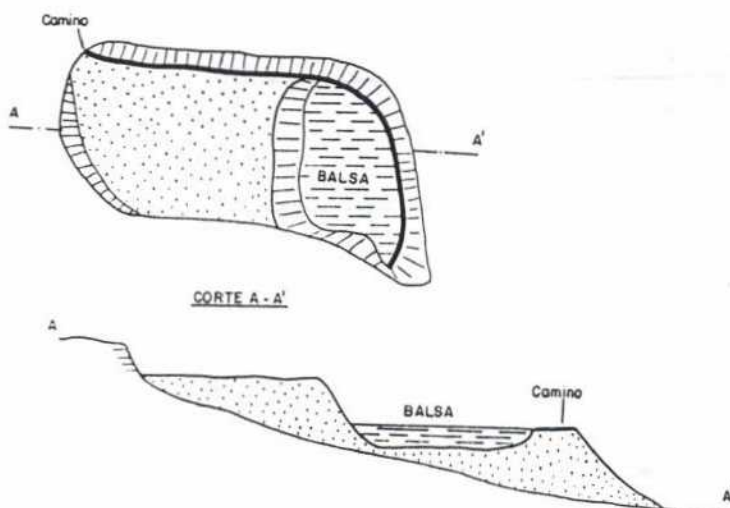
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220710001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④ 1985		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CARBONES DEL ZUYA	
AÑO FINAL ⑤ 1986		DENOMINACION ⑧ MINA CRISTINA	
AÑOS DE INV.FT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 063	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ LG- -		MUSO ⑮ 30 x 514425 y 4754510 z 0650	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑰ 0300- ANCHURA (m) ⑱ 0150-0080 ALTURA (m) ⑲ 007-003	
MENA ⑭ LIGNITO		VOLUMEN (m³) ⑳ 000025000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ 000025000	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-S		NATURALEZA ㉘ MARCAL	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT ㉛ M		ESTRUC ㉜ I FRACTURACION ㉝ A	
TRATAMIENTO ㉞ N N FRFATICO ㉟ M		PERMEAB ㊱ M GRADO DE SISMIC ㊲ 6	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉟ CALAR	
POTENCIA (m) ㊳ 3,0		RESISTENCIA ㊴ M	
PERMEAB ㊵ M			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊶ CATIER			
TAMAÑO ㊷ H- - FORMA ㊸ C ALTERAB ㊹ M SEGREG ㊺ E COMPACIDAD IN SITU ㊻ M			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊼ ANCHO BASE ㊽ ANCHO CORON ㊾ ALTURA ㊿ TALUD (°) ㉀ SISTEMA RECREC ㉁ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㉂ ANCHO ㉃			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉄ PLAYA ㉅ Balsa ㉆ CONSOLID. ㉇			
SISTEMA DE VERTIDO ㉈ V-P		DRENAJE ㉉ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉊		RECUPERACION DE AGUA ㉋	
PUNTO DE VERTIDO ㉌ L-		SOBRENADANTE ㉍	
TRATAMIENTO ㉎ N		DEPURACION ㉏	
ESTABILIDAD ㉐ EV. CUALITATIVA B COSTRAS ㉑ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉒	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		B A M N M M B N A N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉓ M		RECUPERACION ㉔ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ㉕ A-	
㉖ M N N B M M		LEY ㉗	
ZONA DE AFECCION ㉘ E		CALIDAD OTROS USOS ㉙	
ACCIDENTES, AÑOS ㉚ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉛ N N N	
		USO ACTUAL ㉜ N-	

OBSERVACIONES:

ESCOMBRERA FORMADA EN SU MAYOR PARTE, POR MATERIAL NO PROVENIENTE DE LA EXPLOTACION, SINO QUE SE TRAJÓ DEL EXTERIOR PARA HACER UNA PLATAFORMA DE TRABAJO.

Evaluación minera:

MATERIAL SIN VALOR ALGUNO EXCEPTO PARA RELLENOS, ... HAY UN PEQUEÑO STOCK DE LIGNITO (APROX. DE 20 M3).

Evaluación ambiental:

IMPACTO VISUAL POR SU CONTRASTE CON EL ENTORNO. POSIBLE CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES YA QUE ESTA SOBRE UN MANANTIAL.

Ev. geotec.

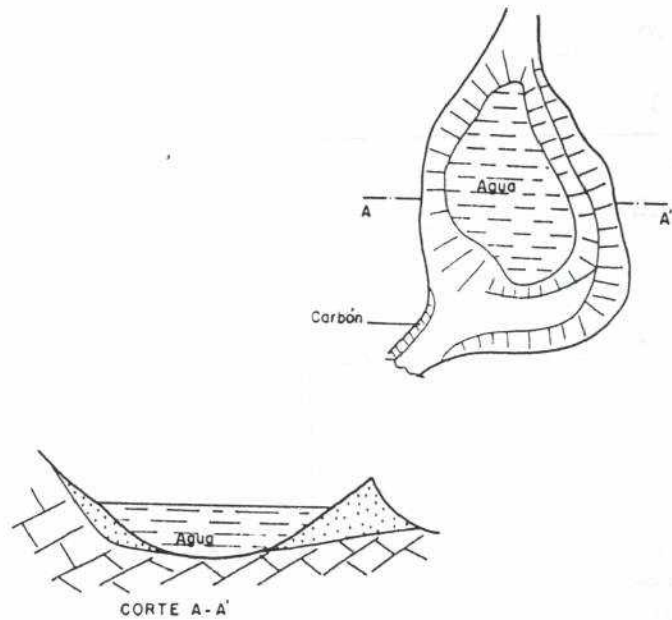
TOTALMENTE INESTABLE, CON DESLIZAMIENTOS, EROSION, ASENTAMIENTOS... LA LADERA E. DE LA EXPLOTACION TIENE SINTOMAS EVIDENTES DE DESLIZAMIENTOS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE¹ 220720001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA² EESTADO³ B

AÑO INICIAL ⁴		PROPIETARIO ⁷ EMPRESA	
AÑO FINAL ⁵		DENOMINACION ⁸ APODACA	
AÑOS DE INVNT ⁶ 88--		MUNICIPIO ¹⁰ 018	
		PARAJE ¹¹ VENTALENDIA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ¹² CA--		HUSO ¹⁵ 30 x 522150 y 4752340 z 0520	
ZONA MINERA ¹³		LONGITUD (m) ¹⁶ 0150- ANCHURA (m) ¹⁷ 0015-0060 ALTURA (m) ¹⁸ 002-003	
MENA ¹⁴ CALIZA		VOLUMEN (m ³) ²¹ 000007000 VERTIDOS (m ³ /año) ²² TIPOLOGIA ²³ F-L	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ²⁷ S-		NATURALEZA ²⁸ CALIZA	
PRE. TERRENO ²⁹ D AGUAS EXT ³⁰ C		ESTRUC ³³ H FRACTURACION ³⁴ M	
TRATAMIENTO ³⁵ N N. FREATICO ³¹ M		PERMEAB. ³⁶ B GRADO DE SISMIC ³⁸ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ³⁷ ARCIL	
		POTENCIA (m) ³⁹ 0,5 RESISTENCIA ⁴⁰ M	
		PERMEAB. ⁴¹ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (Litología) ⁴¹ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ⁴² TAMANO ⁴³ G-M-E FORMA ⁴⁴ C ALTERAB ⁴⁵ B SEGREG ⁴⁶ E COMPACIDAD IN SITU ⁴⁷ A			
NATURALEZA ⁴⁸ ANCHO CORON ⁴⁹ ALTURA ⁵⁰ TALUD (%) ⁵¹ SISTEMA RECREC ⁵² MURO SUCESIVO ANCHO ⁵³			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ⁵⁴ PLAYA ⁵⁵ Balsa ⁵⁶ CONSOLID ⁵⁷			
SISTEMA DE VERTIDO ⁵⁸ V-P		DRENAJE ⁵⁹ --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ⁶¹		RECUPERACION DE AGUA ⁶²	
PUNTO DE VERTIDO ⁶³ L-		SOBRENADANTE ⁶⁴	
TRATAMIENTO ⁶⁵ N		DEPURACION ⁶⁷	
		ESTABILIDAD ⁶⁸ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⁶⁹ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ⁷⁰			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP. CARC. SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.			
N N N N B B N B N N			
IMPACTO AMBIENTAL ⁷¹ M		RECUPERACION ⁷² B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ⁷³ A-	
ZONA DE AFECION ⁷⁴ E		LEY ⁷⁵	
ACCIDENTES, AÑOS ⁷⁶ --		CALIDAD OTROS USOS ⁷⁸	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ⁷⁹ N N N	
		USO ACTUAL ⁸⁰ E-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE INICIALMENTE PERTENECIA A UNA EXPLOTACION DE CALIZAS, DESPUES FUE TODO REMOVIDO POR LAS OBRAS DE LA AUTOPISTA Y ACTUALMENTE ES UN VERTEDERO DE BASURAS.

Evaluación minera: MATERIALES MUY MEZCLADOS Y HETEROGENEOS, APENAS TIENEN VALOR. ALGUNOS "MONTONES" PODRIAN SERVIR PARA ARIDOS.

Evaluación ambiental: POSIBLE CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES. TODO EL CONJUNTO ES VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



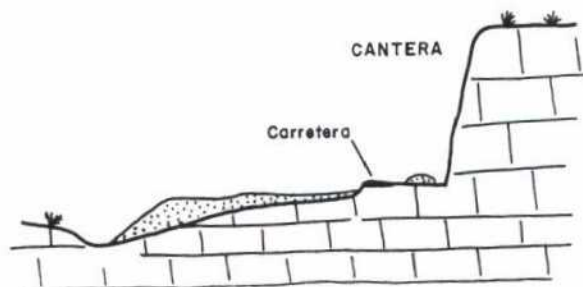
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220730001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

1 ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ PRESA DE ALBIÑA	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 058	
		PARAJE ⑪ ALBERTIA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑮ 30 x 531490 y 4759805 z 0710	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑯ 0070- ANCHURA (m) ⑰ 0010-0025 ALTURA (m) ⑱ 001-008	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑳ 000005000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ 40- TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-		NATURALEZA ㉕ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉖ D AGUAS EXT. ㉗ N		ESTRUC. ㉘ I FRACTURACION ㉙ M	
TRATAMIENTO ㉚ N N. FREATICO ㉛ F		PERMEAB. ㉜ B GRADO DE SISMIC. ㉝ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉞ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉟ 1,0 RESISTENCIA ㊱ M	
		PERMEAB. ㊲ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊴ CALIZA			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊵ ANCHO BASE ㊶ ANCHO CORON ㊷ TAMAÑO ㊸ G-M- FORMA ㊹ C ALTERAB. ㊺ B SEGREG. ㊻ E COMPACIDAD IN SITU ㊼ A			
NATURALEZA ㊽ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊿ Balsa ㉟ CONSOLID. ㊿			
NATURALEZA ㊾			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-F			
DRENAJE ㊿ - -			
ESTABILIDAD ㊿ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊿ N			
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊿			
RECUPERACION DE AGUA ㊿			
PUNTO DE VERTIDO ㊿ L-			
SOBRENADANTE ㊿			
TRATAMIENTO ㊿ N			
DEPURACION ㊿			
PROBLEMAS OBSERVADOS ㊿			
GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GIN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.			
N N N N N N N N N N			
IMPACTO AMBIENTAL ㊿ B		RECUPFRACION ㊿ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF		ABANDONO Y USO ACTUAL	
㊿ M N N B N N		DESTINO ㊿ A-	
ZONA DE AFECION ㊿ F		LEY ㊿	
ACCIDENTES. AÑOS ㊿ -		CALIDAD OTROS USOS ㊿	
		PROTECCIONES ㊿ N N	
		USO ACTUAL ㊿ N-	

OBSERVACIONES:

ESCOMBRERA UNICA DE UNA CANTERA ABANDONADA SITUADA JUNTO AL MISMO FRENTE, SERVIA A LA VEZ COMO PLATAFORMA DE TRABAJO Y DE ACCESO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

Evaluación minera:

MATERIAL SIN CLASIFICAR, PODRIA SERVIR COMO RELLENO, AFIRMADO DE CAMINOS,...

Evaluación ambiental:

ZONA AISLADA Y POCO VISIBLE, ENMEDIO DE UN BOSQUE MUY CERRADO, NO OBSTANTE EL TALUD CONTRASTA, POR SU COLOR, CON EL ENTORNO.

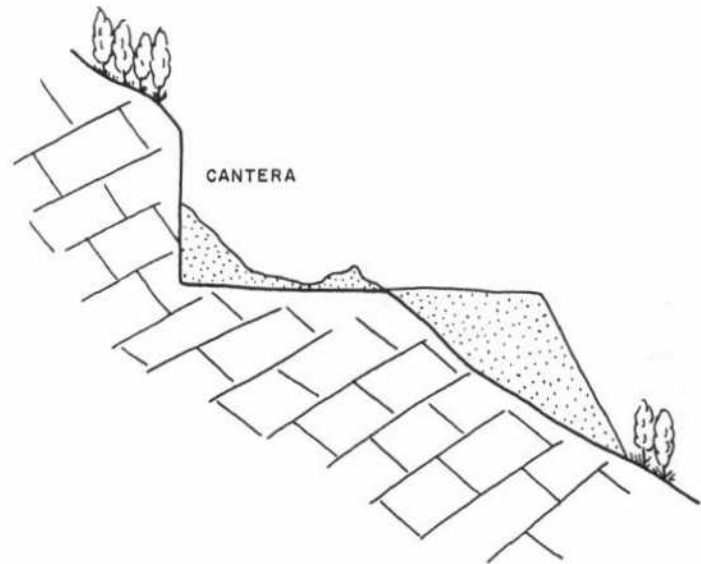
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220730002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

I ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④ 1955		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ EPIFANIO MARTELO	
AÑO FINAL ⑤ 1977		DENOMINACION ⑧ VILLAREAL	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 058	
		PARAJE ⑪ CASACECOSTE	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ ZN-PB-		HUSO ⑬ 30 x 530000 y 4759170 z 0605	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0050- ANCHURA (m) ⑮ 0008-0020 ALTURA (m) ⑯ 001-004	
MENA ⑭ ESFALERI		TIPO DE TERRENO ⑰ F TALUDES (°) ⑱ 25-	
		VOLUMEN (m³) ⑲ 000001600 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 000001600 TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-S		NATURALEZA ㉓ ARENIS	
PRE. TERRENO ㉔ D AGUAS EXT. ㉕ N		ESTRUC. ㉖ I FRACTURACION ㉗ A	
TRATAMIENTO ㉘ N N. FREATICO ㉙ P		PERMEAB. ㉚ B GRADO DE SISMIC. ㉛ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉜ ARCARÉ	
		POTENCIA (m.) ㉝ 1,0 RESISTENCIA ㉞ M	
		PERMEAB. ㉟ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ ARENIS			
BALSAS: DIQUE INICIAL LONGITUD ㊲ TAMAÑO ㊳ M- - ANCHO BASE ㊴ ANCHO CORON ㊵ FORMA ㊶ L ALTERAB ㊷ M SEGREG ㊸ E COMPACIDAD IN SITU ㊹ A			
NATURALEZA ㊺ BALSAS: LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㊻ PLAYA ㊼ Balsa ㊽ CONSOLID ㊾			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ M-		DRENAJE ① - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ②		RECUPERACION DE AGUA ③	
PUNTO DE VERTIDO ④ L-		SOBRENADANTE ⑤	
TRATAMIENTO ⑥ N		DEPURACION ⑦	
		ESTABILIDAD ⑧ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑨ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ⑩	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. MECAN.	
		N B N N N M B N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ⑪ M		RECUPERACION ⑫ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF		DESTINO ⑬ A-	
⑭ M N N B M B		LEY ⑮	
ZONA DE AFECTACION ⑯ C		CALIDAD OTROS USOS ⑰	
ACCIDENTES, AÑOS ⑱ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ⑲ N N N	
		USO ACTUAL ㉑ N-	

OBSERVACIONES: UNICA ESCOMBRERA DE UNA PEQUEÑA MINA SUBTERRANEA, SITUADA JUSTAMENTE AL LADO DE LA BOCAMINA.

Evaluación minera: MATERIAL MAS O MENOS HOMOGENEO, PODRIA SERVIR COMO ARIDO DE BAJA CALIDAD.

Evaluación ambiental: CONTRASTE VISUAL POR SU COLOR OSCURO. VISIBLE DESDE EL PUEBLO Y LA CARRETERA. POSIBLE CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES.

Ev. geotec. EROSION POR LAS AGUAS DE ESCORRENTIA, LO QUE ORIGINA PEQUEÑOS ARRASTRES. ESTABILIDAD GLOBAL SIN PROBLEMAS.



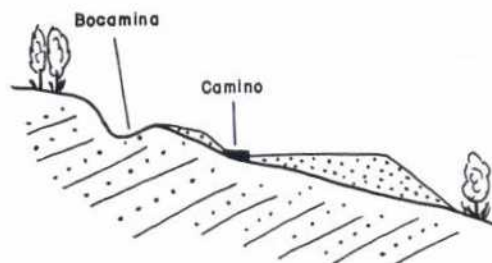
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220740001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ E

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ DARIO LOPEZ DE ARAYA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MICHELDEGUI	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 008	
		PARAJE ⑪ LANDA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 533370 y 4757000 z 0620	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0055- ANCHURA (m) ⑮ 0025-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-012	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000006000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 38-	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉙ D AGUAS EXI. ㉚ N		ESTRUC. ㉛ I FRACTURACION ㉜ M	
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ M		PERMEAB. ㉟ M GRADO DE SISMIC. ㊱ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㊲ ARCARÉ	
		POTENCIA (m) ㊳ 2,0 RESISTENCIA ㊴ A	
		PERMEAB. ㊵ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊶ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASE ㊸ TAMAÑO ㊹ G-M-F ANCHO CORON ㊺ ALTURA ㊻ TALUD (%) ㊼ FORMA ㊽ C ALTERAB. ㊾ B SEGREG. ㊿ E COMPACIDAD IN SITU ㋀ A			
NATURALEZA ㋁			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㋂ PLAYA ㋃ Balsa ㋄ CONSOLID. ㋅			
SISTEMA DE VERTIDO ㋆ V-P		DRENAJE ㋇ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋈		RECUPERACION DE AGUA ㋉	
PUNTO DE VERTIDO ㋊ L-		SOBRENADANTE ㋋	
TRATAMIENTO ㋌ N		DEPURACION ㋍	
		ESTABILIDAD ㋎ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋏ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋐	
		GHET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV MECAN.	
		N N N N B B N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋑ B		RECUPERACION ㋒ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF.		DESTINO ㋓ -	
㋔ B N N B N N		LEY ㋕	
ZONA DE AFECCION ㋖ F		CALIDAD OTROS USOS ㋗	
ACCIDENTES, AÑOS ㋘ -		USO ACTUAL ㋙ N-	
ABANDONO Y USO ACTUAL			
NAT VEG OTRAS			
PROTECCIONES ㋚ N N N			

OBSERVACIONES:

ES LA ESCOMBRERA DE COTA MAS ALTA DE LAS DOS MAS IMPORTANTES. PERTENECE A UNA CANTERA DE CALIZAS PARA OBTENCION DE ARIDOS DE TRITURACION, ACTUALMENTE ABANDONADA.

Evaluación minera:

MATERIAL SIN VALOR ALGUNO. A MENOS QUE FUESE PREVIAMENTE TRATADO.

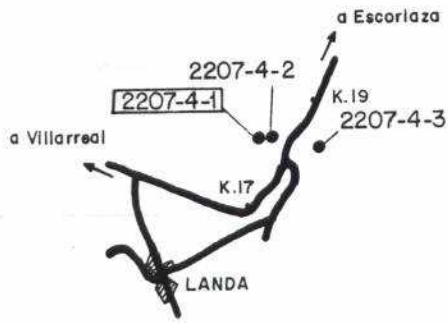
Evaluación ambiental:

AUNQUE ESTA MUJY CERCA DE LA CARRETERA ES POCO VISIBLE PORQUE ESTA MUJY ENMASCARADA POR LA VEGETACION'

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220740002

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ DARIO LOPEZ DE ARAYA
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ MICHELDEGUI PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INV.FNT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 008 PARAJE ⑪ LANDA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑬ 30 x 533450 y 4756950 / 0590	TIPO DE TERRENO ⑰ F		
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0080- ANCHURA (m) ⑮ 0070-0012 ALTURA (m) ⑰ 001-016	TALUDES (°) ⑱ 36-		
MENA ⑭ CALIZA	VOLUMEN (m³) ⑲ 000020000 VERIDOS (m³/año) ⑳	TIPOLOGIA ㉑ L-		

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-	NATURALEZA ㉓ CALIZA	NATURALEZA ㉔ ARCARE
PRE TERRENO ㉕ D AGUAS EXT ㉖ N	ESTRUC ㉗ I FRACTURACION ㉘ M	POTENCIA (m) ㉙ 2,0 RESISTENCIA ㉚ A
TRATAMIENTO ㉛ N N FREATICO ㉜ M	PERMEAB ㉝ M GRADO DE SISMIC ㉞ 6	PERMEAB ㉟ M

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊱ CATIER TAMAÑO ㊲ G-M-F FORMA ㊳ C ALTERAB ㊴ B SEGREG ㊵ E COMPACIDAD IN SITU ㊶ A

BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASE ㊸ ANCHO CORON ㊹ ALTURA ㊺ TALUD (°) ㊻ SISTEMA RECREC ㊼ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊽ ANCHO ㊾

NATURALEZA ㊿

BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊿ Balsa ㊿ CONSOLID ㊿

SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-P	DRENAJE ㊿ - -	ESTABILIDAD ㊿ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㊿ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊿	RECUPERACION DE AGUA ㊿	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊿
PUNTO DE VERTIDO ㊿ L-	SOBRENADANTE ㊿	GRIET DESLIZ LOC. DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㊿ N	DEPURACION ㊿	N B N N B B E N N B

IMPACTO AMBIENTAL ㊿ B	RECUPERACION ㊿ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF. ㊿ M N N B N N	DESTINO ㊿ -	NAT. VEG OTRAS
ZONA DE AFECCION ㊿ F	LEY ㊿	PROTECCIONES ㊿ N N N
ACCIDENTES. AÑOS ㊿ -	CALIDAD OTROS USOS ㊿	USO ACTUAL ㊿ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE COTA MAS BAJA.

Evaluación minera: MATERIALES SIN VALOR.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LA CARRETERA. SIN EMBARGO ESTA COLONIZADA Y ENMASCARADA POR LA VEGETACION.

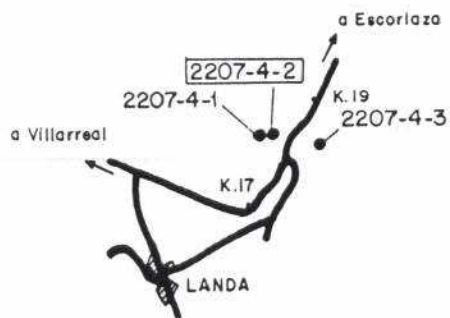
Ev. geotec. PARECE TENER INDICIOS DE INESTABILIDAD AUNQUE DE FORMA SOLO INCIPIENTE.



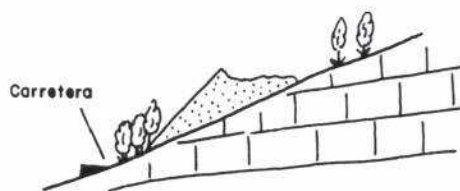
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220740003

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ DARIO LOPEZ DE ARAYA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MICHALDEGUI	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 008	
		PARAJE ⑪ LANDA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑮ 30 * 533760 y 4756900 0590	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑯ 0120- ANCHURA (m) ⑰ 0085-0030 ALTURA (m) ⑱ 001-010	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑳ 000035000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ 39- TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ L-		NATURALEZA ㉔ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉕ D AGUAS EXT. ㉖ C		ESTRUC ㉗ I FRACTURACION ㉘ M	
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ M		PERMEAB ㉛ M GRADO DE SISMIC ㉜ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉝ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉞ 1,0 RESISTENCIA ㉟ M	
		PERMEAB ㊱ E	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (litología) ㊲ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊳ TAMAÑO ㊴ H- - FORMA ㊵ C ALTERAB ㊶ B SEGREG ㊷ E COMPACIDAD IN SITU ㊸ A			
NATURALEZA ㊹ ANCHO BASE ㊺ ANCHO CORON ㊻ ALTURA ㊼ TALUD (%) ㊽ SISTEMA RECREC ㊾ MURO SUCESIVO ANCHO ㊿			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊿ PLAYA ㊿ Balsa ㊿ CONSOLID. ㊿			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-P		DRENAJE ㊿ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊿		RECUPERACION DE AGUA ㊿	
PUNTO DE VERTIDO ㊿ L-		SOBRENADANTE ㊿	
TRATAMIENTO ㊿ N		DEPURACION ㊿	
		ESTABILIDAD ㊿ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㊿ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㊿	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N E N N E E B N N B	
IMPACTO AMBIENTAL ㊿ M		RECUPERACION ㊿ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP ACUF		DESTINO ㊿ -	
㊿ M N N B B N		LEY ㊿	
ZONA DE AFECCION ㊿ E		CALIDAD OTROS USOS ㊿ E	
ACCIDENTES, AÑOS ㊿ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㊿ N N N	
		USO ACTUAL ㊿ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA SITUADA JUNTO A UNA CANTERA ABANDONADA DE CALIZAS PARA ARIDOS DE MACHAQUEO.

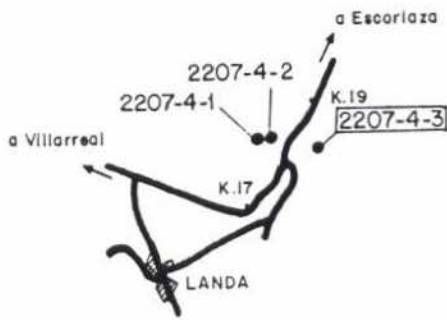
Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR. TAN SOLO PODRIA SERVIR PARA RELLENOS, AFIRMADO DE CAMINOS,...

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LA CARRETERA. PARCIALMENTE COLONIZADA Y MEDIO OCULTA POR LA VEGETACION.

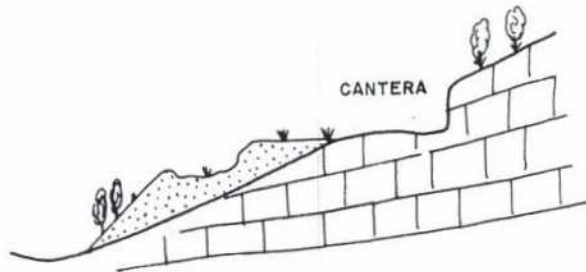
Ev. geotec. TAN SOLO ALGUNOS PROBLEMAS PUNTALES. ESTABILIDAD GLOBAL SIN PROBLEMAS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220750001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

I ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④ 1975		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ECALSA	
AÑO FINAL ⑤ 1983		DENOMINACION ⑧ AZCORRIGANA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ TRESPUENTES	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 516360 y 4743800 / 0515	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0050- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-007	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000002600 VERTIDOS (m³/año) ⑲ 35- TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉑ L-		NATURALEZA ㉒ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉓ D AGUAS EXT ㉔ C		ESTRUC. ㉕ I FRACTURACION ㉖ M	
TRATAMIENTO ㉗ N N. FREATICO ㉘ F		PERMEAB ㉙ B GRADO DE SISMIC ㉚ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉛ ARCARÉ	
		POTENCIA (m) ㉜ 2,0 RESISTENCIA ㉝ A	
		PERMEAB ㉞ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉟ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊱ ANCHO BASE ㊲ TAMAÑO ㊳ H- - ANCHO CORON ㊴ AL TURA ㊵ TALUD (%) ㊶ FORMA ㊷ C ALTERAB ㊸ B SEGREG ㊹ E COMPACIDAD IN SITU ㊺ A			
NATURALEZA ㊻ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊼ Balsa ㊽ CONSOLID ㊾			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ P-			
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ①		DRENAJE ② - -	
PUNTO DE VERTIDO ③ L-		RECUPERACION DE AGUA ④	
TRATAMIENTO ⑤ N		SOBRENADANTE ⑥	
		DEPURACION ⑦	
		ESTABILIDAD ⑧ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑨ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ⑩			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN			
N N N N N M M B B N			
IMPACTO AMBIENTAL ⑪ M		RECUPFRACION ⑫ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF		DESTINO ⑬ -	
⑭ M N N B M B		LEY ⑮	
ZONA DE AFECCION ⑯ R		CALIDAD OTROS USOS ⑰	
ACCIDENTES. AÑOS ⑱ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ⑲ N S N	
		USO ACTUAL ⑳ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON MATERIALES DE LA COBERTERA.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR ALGUNO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU COLOR Y SU SITUACION. PUEDE PRODUCIR UNA CONTAMINACION DE RIO POR SOLIDOS DISUELTOS.

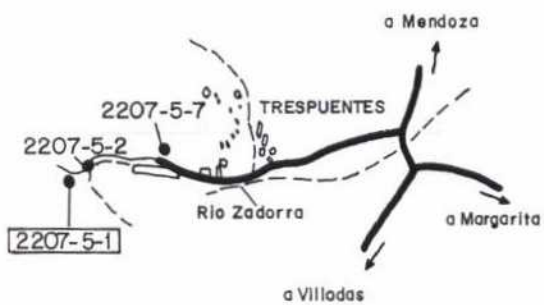
Ev. geotec. ESTABILIDAD GENERAL SIN PROBLEMAS. TAN SOLO PUEDEN PRODUCIRSE ARRASTRES POR LA EROSION DE LA ESCORRENTIA.



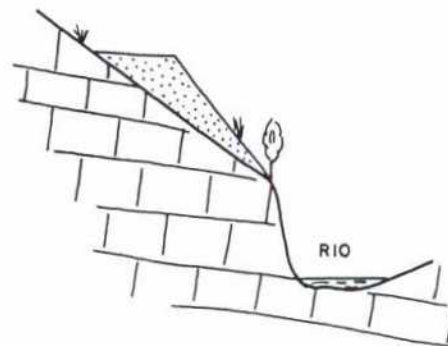
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220750002

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④ 1975	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ECALSA
AÑO FINAL ⑤ 1983	DENOMINACION ⑧ AZCORRIGANA PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 901 PARAJE ⑪ TRESPUENTES

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑮ 30 * 516450	Y 4743900	Z 0500	TIPO DE TERRENO ⑰ M
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑲ ⑰ 0150-	ANCHURA (m) ⑳ ⑰ 0010-0005	ALTURA (m) ㉑ ⑰ 001-006	TALUDES (m) ㉒ 35-
MENA ⑭ CALIZA	VOLUMEN (m³) ㉓ 000003000	VERTIDOS (m³/año) ㉔		TIPOLOGIA ㉕ L-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-	NATURALEZA ㉖ CALIZA	NATURALEZA ㉗ ARCARÉ
PRE TERRENO ㉘ N AGUAS EXI ㉙ R	ESTRUC ㉚ I FRACTURACION ㉛ M	POTENCIA (m) ㉜ 2,0 RESISTENCIA ㉝ A
TRATAMIENTO ㉞ N N FREATICO ㉟ P	PERMEAB ㊱ B GRADO DE SISMIC ㊲ 6	PERMEAB ㊳ B

ESCOMBRERAS	TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉠ CATIER	TAMAÑO ㉡ H- -	FORMA ㉢ C	ALTERAB ㉣ B	SEGREG. ㉤ E	COMPACIDAD IN SITU ㉥ A
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㉦	ANCHO BASE ㉧	ANCHO CORON ㉨	AL TURA ㉩	TALUD (m) ㉪	MURO SUCESIVO
NATURALEZA ㉫						SISTEMA RECREC ㉬
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA					NATURALEZA ㉭
NATURALEZA ㉮	PLAYA ㉯	BALSA ㉰				ANCHO ㉱
						CONSOLID ㉲

SISTEMA DE VERTIDO ㉳ F-	DRENAJE ㉴ - -	ESTABILIDAD ㉵ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉶ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉷	RECUPERACION DE AGUA ㉸	
PUNTO DE VERTIDO ㉹ L-	SOBRENADANTE ㉺	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉻
TRATAMIENTO ㉼ N	DEPURACION ㉽	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS. SUP CARC. SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.
		N B N N N B N N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉿ M	RECUPERACION ㊱ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO ㊲ -	
㊳ M N N B B N	LEY ㊴	NAT VEG OTRAS
ZONA DE AFECCION ㊵ R	CALIDAD OTROS USOS ㊶	PROTECCIONES ㊷ N N N
ACCIDENTES, AÑOS ㊸ -		USO ACTUAL ㊹ N-

OBSERVACIONES: SE TRATA REALMENTE DE UNA RAMPA DE ACCESO A LA PARTE SUPERIOR DE LA CANTERA, PARA LA MAQUINARIA.

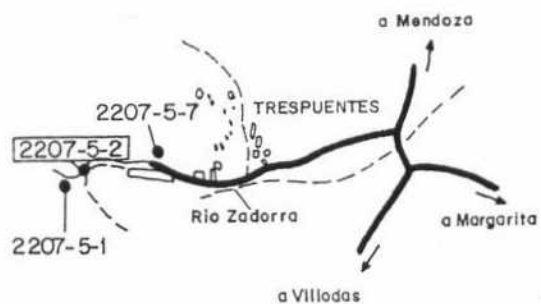
Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU MORFOLOGIA. MUY VISIBLE.

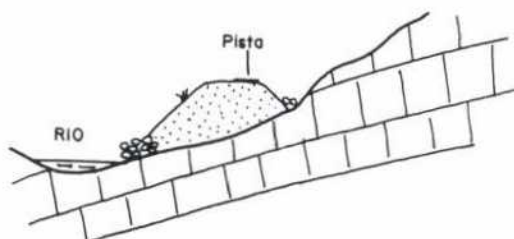
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220750007

T ESTRUCTURA ② B

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1974		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ COPALSA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ HORNOS	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ TRESPUENTES	
MINERIA		COORDENADAS U T M.	
TIPO ⑫ AF- -		HUSO ⑬ 30 x 516975 y 4744020 / 0508	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0100- ANCHURA (m) ⑮ 0070-0020 ALTURA (m) ⑯ 003-	
MENA ⑭ AGLOMERA		VOLUMEN (m³) ⑰ 000010000 VERTIDOS (m³/año) ⑱ TIPO DE TERRENO ⑲ B	
		TALUDES (°) ⑳	
		TIPOLOGIA ㉔ F-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ C-		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT ㉛ N		ESTRUC ㉜ H FRACTURACION ㉝ M	
TRATAMIENTO ㉞ N N FREATICO ㉟ F		PERMEAB ㊱ B GRADO DE SISMIC ㊲ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㊳	
		POTENCIA (m) ㊴ RESISTENCIA ㊵	
		PERMEAB ㊶	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊸			
BALSAS. DIQUE INICIAL			
NATURALEZA ㊹			
BALSAS. LODOS			
NATURALEZA ㊺ L PLAYA ㊻ L Balsa ㊼ L			
GRANULOMETRIA			
TAMAÑO ㊽ -- -- FORMA ㊾ ALTERAB ㊿			
LONGITUD ㋀ ANCHO RASE ㋁ ANCHO CORON ㋂ ALTURA ㋃ TALUD (%) ㋄			
SISTEMA RECREC ㋅ NATURALEZA ㋆ ANCHO ㋇			
CONSOLID ㋈ M			
SISTEMA DE VERTIDO ㋉ T-		DRENAJE ㋊ I- -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋋		RECUPERACION DE AGUA ㋌ N	
PUNTO DE VERTIDO ㋍ C-		SOBRENADANTE ㋎ N	
TRATAMIENTO ㋏ N		DEPURACION ㋐ N	
		ESTABILIDAD ㋑ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋒ D	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋓	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN.	
		N N N N N N N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋔ B		RECUPERACION ㋕ M	
PAISAJE HUMO POLY. VEG AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㋖ A-	
㋗ B B N B N B		LEY ㋘	
ZONA DE AFECTACION ㋙ F		CALIDAD OTROS USOS ㋚	
ACCIDENTES. AÑOS ㋛ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋜ N N N	
		USO ACTUAL ㋝ I-	

OBSERVACIONES: BALSA DE DECANTACION DEL "FILLER" (ARENA FINA), PROCEDENTE DE UNA PLANTA DE AGLOMERADOS EN CALIENTE, SITUADA EN UNA CANTERA ABANDONADA.

Evaluación minera: CUANDO ESTA SECO EN VERANO, SE EXTRAE CON PALA Y SE MEZCLA PARA OBTENCION DE UNA ESPECIE DE "ZAHORRA".

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ESCASO YA QUE APENAS ES VISIBLE.

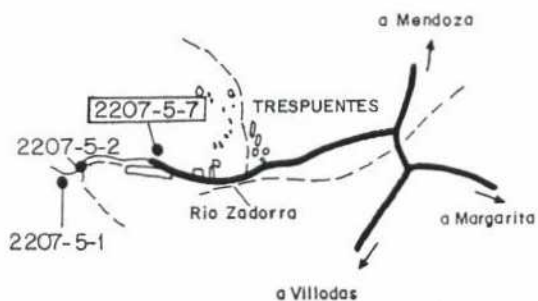
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD. EL DIQUE ES EL PROPIO FRENTE DE LA CANTERA.



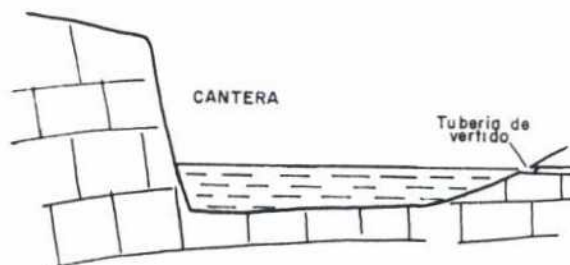
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220770001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ DARIO LOPEZ DE ARAYA	
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ ARACA	PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 059	PARAJE ⑪ ARAVACA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑰ B
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑮ 30	528650	y 4749160	0530
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑲ 16	ANCHURA (m) ⑳ 17	ALTURA (m) ㉑ 18	TALUDES (°) ㉒ 23
MENA ⑭ CALIZA	0090-	0050-0020	001-005	30-
	VOLUMEN (m³) ㉔	VERTIDOS (m³/año) ㉕		TIPOLOGIA ㉖ P--
	000008000			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ C-S	NATURALEZA ㉘ CALIZA	NATURALEZA ㉙ ARCARE
PRE TERRENO ㉚ N AGUAS EXT ㉛ N	ESTRUC ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	POTENCIA (m) ㉞ 1,0 RESISTENCIA ㉟ M
TRATAMIENTO ㊱ N N. FREATICO ㊲ M	PERMEAB ㉞ B GRADO DE SISMIC ㉟ 6	PERMEAB ㊲ B

ESCOMBRERAS	TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉑ ESCODE		TAMAÑO ㉒ H- -	FORMA ㉓ C	ALTERAB ㉔ M	SEGREG ㉕ E	COMPACIDAD IN SITU ㉖ M
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㉗	ANCHO BASE ㉘	ANCHO CORON ㉙	ALTURA ㉚	TALUD (°) ㉛	SISTEMA RECREC ㉜	MURO SUCESIVO ANCHO ㉝
NATURALEZA ㉞							
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA						
NATURALEZA ㉞	PLAYA ㉟	BALSA ㊱				CONSOLID ㊲	

SISTEMA DE VERTIDO ㉑ V--	DRENAJE ㉒ --	ESTABILIDAD ㉓ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉔ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉕	RECUPERACION DE AGUA ㉖	
PUNTO DE VERTIDO ㉗ L--	SOBRENADANTE ㉘	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉙
TRATAMIENTO ㉚ N	DEPURACION ㉛	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG LROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
		N N N N N B N N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉜ M	RECUPFRACION ㉝ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV VEG. AGUAS SUP ACUIF.	DESTINO ㉞ --	
㉟ M N N M N A	LEY ㉟	NAT. VEG. OTRAS
ZONA DE AFECION ㊱ P	CALIDAD OTROS USOS ㊲	PROTECCIONES ㊳ N N N
ACCIDENTES, AÑOS ㊴ --		USO ACTUAL ㊵ N--

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE ORIGEN MINERO, AUNQUE LA MAYOR PARTE DE SU VOLUMEN ESTA CONSTITUIDO POR ESCOMBROS URBANOS. ACTUALMENTE ES UN VERTEDERO DE BASURAS.

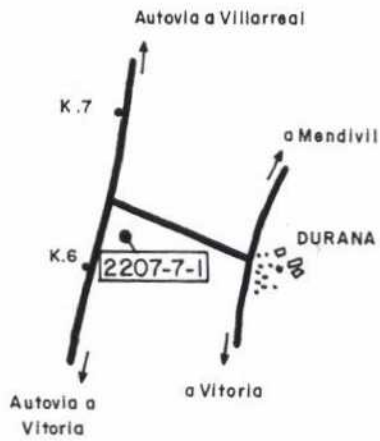
Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ESCASO PORQUE APENAS DESTACA, A PESAR DE ESTAR JUNTO A LA CARRETERA. POSIBLE CONTAMINACION DE ACUIFEROS.

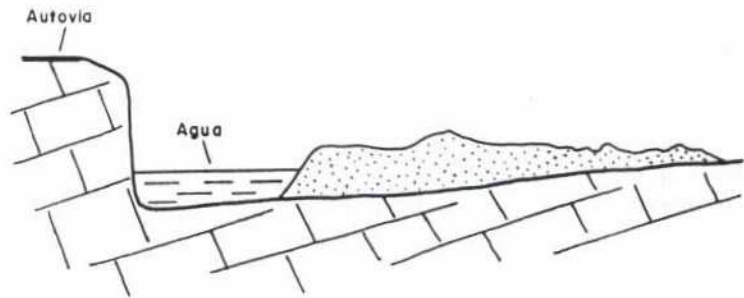
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 230770001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ E

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦	
AÑO FINAL ⑤ 1915		DENOMINACION ⑧ MINA LOS ROJOS	
AÑOS DE INVNT ⑥ -- --88		MUNICIPIO ⑩ 009	
		PARAJE ⑪ ATABARRATE	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ FE-- --		HUSO ⑮ 30 x 557625 y 4750440 z 1100	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑰ 0050- ANCHURA (m) ⑱ 0010-0060 ALTURA (m) ⑲ 020-003	
MENA ⑭ HEMATITE		VOLUMEN (m³) ⑳ 000010000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-A		NATURALEZA ㉘ MARCAL	
PRE. TERRENO ㉚ D AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ V FRACTURACION ㉝ A	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ F		PERMEAB. ㊱ B GRADO DE SISMIC. ㊲ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉟ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㊳ 1,0 RESISTENCIA ㊴ A	
		PERMEAB. ㊵ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊶ CALAR			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASE ㊸ TAMAÑO ㊹ G-M-- ANCHO CORON ㊺ FORMA ㊻ C ALTERAB. ㊼ M SEGREG. ㊽ E COMPACIDAD IN SITU ㊾ A			
NATURALEZA ㊿ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㋀ PLAYA ㋁ Balsa ㋂ CONSOLID. ㋃			
SISTEMA DE VERTIDO ㋄ W-M		DRENAJE ㋅ -- --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋆		RECUPERACION DE AGUA ㋇	
PUNTO DE VERTIDO ㋈ L--		SOBRENADANTE ㋉	
TRATAMIENTO ㋊ N		DEPURACION ㋋	
		ESTABILIDAD ㋌ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㋍ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋎	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N B N N N M M B N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋏ M		RECUPFRACION ㋐ N	
PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㋑ --	
㋒ i: N N B B N		LEY ㋒ F	
ZONA DE AFECCION ㋓ F		CALIDAD OTROS USOS ㋔	
ACCIDENTES. AÑOS ㋕ --		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋖ N N N	
		USO ACTUAL ㋗ N--	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA EXTENDIDA SOBRE UNA LADERA JUNTO A LA CORTA ABANDONADA DE UNA ANTIGUA MINA DE FE.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR ALGUNO, AL MENOS A SIMPLE VISTA.

Evaluación ambiental: POSIBLE CONTAMINACION DE LAS AGUAS DE ESCORRENTIA. VISIBLE DESDE MUY LEJOS POR SU CONTRASTE VISUAL CON EL ENTORNO.

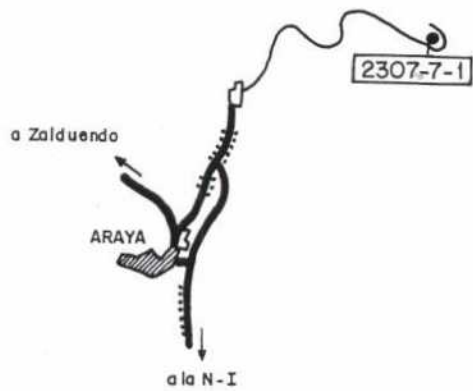
Ev. geotec. PEQUEROS PROBLEMAS CON LA EROSION DEBIDO A LA PRONUNCIADA PENDIENTE; ARRASTRES POCO IMPORTANTES. ESTABILIDAD GLOBAL SIN PROBLEMAS.



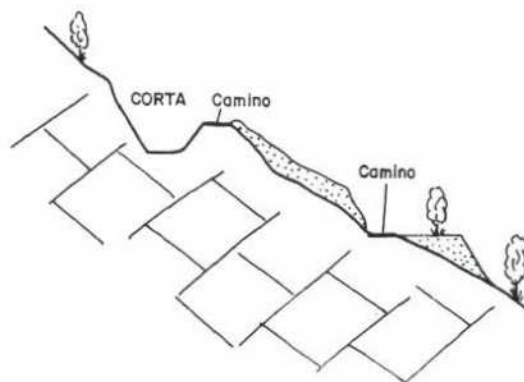
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 230780001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO ⑦ EMPRESA ⑦ DOLOMIAS ALAVESAS	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ LA LECE-ILARDUYA	
AÑOS DE INV.FNT ⑥ 88--		MUNICIPIO ⑩ 009	
		PARAJE ⑪ PERA EGUINO	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ ON--		HUSO ⑬ 30 x 559850 y 4747850 z 0790	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0180- ANCHURA (m) ⑮ 0010-0050 ALTURA (m) ⑯ 015-002	
MENA ⑰ CALCITA		VOLUMEN (m ³) ⑲ 000025000 VERTIDOS (m ³ /año) ⑳ 23-	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-A		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉚ D AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ V FRACTURACION ㉝ M	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ F		PERMEAB ㊱ M GRADO DE SISMIC. ㊲ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉟ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㊳ 1,0 RESISTENCIA ㊴ M	
		PERMEAB ㊵ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊶ CALIZA			
TAMAÑO ㊷ H-- FORMA ㊸ C ALTERAB ㊹ B SEGREG. ㊺ E COMPACIDAD IN SITU ㊻ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊼ ANCHO BASE ㊽ ANCHO CORON ㊾ ALTURA ㊿ TALUD (%) ㉀ SISTEMA RECREC. ㉁ MURO SUCESIVO ㉂ ANCHO ㉃			
NATURALEZA ㉄			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉅ PLAYA ㉆ Balsa ㉇ CONSOLID. ㉈			
SISTEMA DE VERTIDO ㉉ F--		DRENAJE ㉊ --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉋		RECUPERACION DE AGUA ㉌	
PUNTO DE VERTIDO ㉍ L--		SOBRENADANTE ㉎	
TRATAMIENTO ㉏ N		JEPURACION ㉐	
		ESTABILIDAD ㉑ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉒ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉓	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N B N N N I N N N B	
IMPACTO AMBIENTAL ㉔ B		RECUPFRACION ㉕ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉖ A--	
㉗ M N N B N N		LEY ㉘	
ZONA DE AFECCION ㉙ F		CALIDAD OTROS USOS ㉚	
ACCIDENTES. AÑOS ㉛ --		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉜ N N N	
		USO ACTUAL ㉝ N--	

OBSERVACIONES:

ESCOMBRERA PRINCIPAL DE UNA EXPLOTACION DE CALCITA ABANDONADA. HAY VARIOS FRENTES PROXIMOS, PERO LA ESCOMBRERA SE SITUA JUNTO A LOS MAS IMPORTANTES, Y CERCA DE LO QUE SERIAN LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO.

Evaluación minera:

CON TRATAMIENTO PREVIO SERVIRIA COMO ARIDO. ASI NO TIENE NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental:

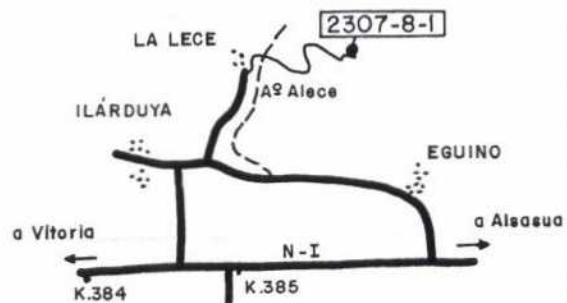
LAS CANTERAS SE VEN DESDE LA CARRETERA, PERO LA ESCOMBRERA EN SI APENAS RESALTA, ESTA INTEGRADA EN EL PAISAJE.

Ev. geotec.

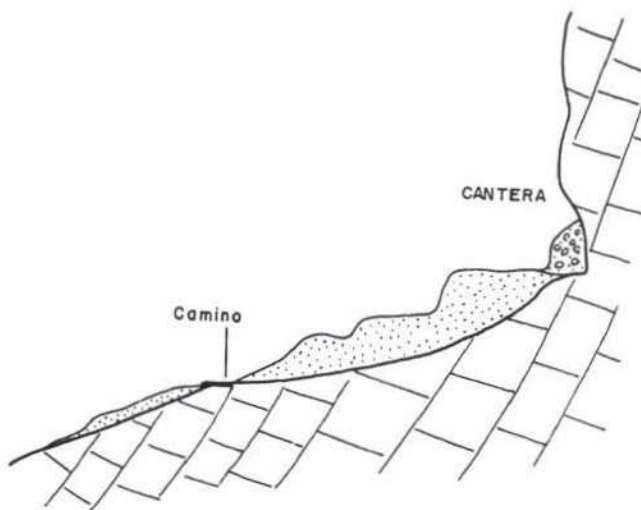
SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD, PODRIA NO OBSTANTE RODAR ALGUN BLOQUE AISLADO.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 210840001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ E

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO ⑦ EMPRESA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 046	
		PARAJE ⑪ MORILLAS	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 508455 y 4741755 z 0540	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 16 ANCHURA (m) ⑮ 17 ALTURA (m) ⑯ 18	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑱ 0180- VERTIDOS (m³/año) ⑳ 0008-0045	
		TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-A		NATURALEZA ㉓ CALIZA	
PRE TERRENO ㉔ N AGUAS EXT ㉕ N		ESTRUC ㉖ V FRACTURACION ㉗ M	
TRATAMIENTO ㉘ N N. FREATICO ㉙ F		PERMEAB ㉚ M GRADO DE SISMIC ㉛ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉜	
		POTENCIA (m) ㉝ RESISTENCIA ㉞	
		PERMEAB ㉟	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ CALIZA			
TAMAÑO ㊲ G-M-			
FORMA ㊳ C ALTERAB ㊴ B			
SEGREG ㊵ E COMPACIDAD IN SITU ㊶ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASE ㊸ ANCHO CORON ㊹ ALTURA ㊺ TALUD (%) ㊻			
SISTEMA RECREC ㊼ MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㊽ NATURALEZA ㊾ ANCHO ㊿			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊿ PLAYA ㊽ Balsa ㊾ CONSOLID ㊿			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ W-F		DRENAJE ㊿ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊿		RECUPERACION DE AGUA ㊿	
PUNTO DE VERTIDO ㊿ L-		SOBRENADANTE ㊿	
TRATAMIENTO ㊿ N		DEPURACION ㊿	
		ESTABILIDAD ㊿ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊿ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ㊿			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV MECAN			
N N N N N E N N N E			
IMPACTO AMBIENTAL ㊿ M		RECUPFRACION ㊿ M	
PAISAJE HUMO POLV. VEG AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㊿ A-	
㊿ M N N E E N		LEY ㊿	
ZONA DE AFEECION ㊿ V		CALIDAD OTROS USOS ㊿	
ACCIDENTES, AÑOS ㊿ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㊿ N N N	
		USO ACTUAL ㊿ N-	

OBSERVACIONES: EN REALIDAD SE TRATA DE UN STOCK ABANDONADO, SITUADO JUNTO A LA VIA DEL TREN. SI BIEN LA PARTE SUPERIOR ES LO QUE SE PODRIA CONSIDERAR COMO VERDADERA ESCOMBRERA.

Evaluación minera: MATERIAL PERFECTAMENTE UTIL COMO ARIDO. PERO TIENE EL PROBLEMA DE UN ACCESO DIFICIL.

Evaluación ambiental: PERFECTAMENTE VISIBLE DESDE LA CARRETERA. ZONA DE AFEECION FERROCARRIL.

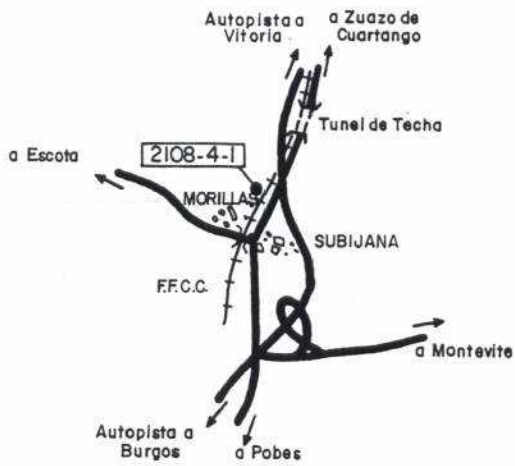
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



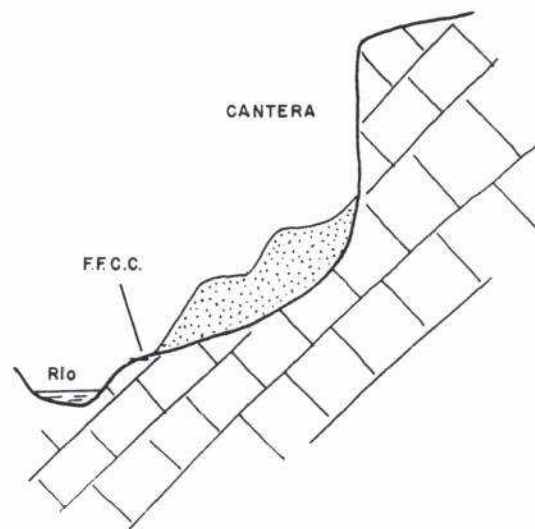
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 210840002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ YESERIAS ZARATE S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ ROBERTO	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 046	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -		HUSO ⑬ 30 x 504750 y 4737400 / 0730	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0075- ANCHURA (m) ⑮ 0050-0020 ALTURA (m) ⑯ 002-012	
MENA ⑰ YESO		VOLUMEN (m³) ⑲ 000020000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 37-	
IMPLANTACION		TIPOLOGIA ㉔ L-	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-		SUSTRATO	
PRE TERRENO ㉘ D AGUAS EXI. ㉙ N		NATURALEZA ㉚ YESOS	
TRATAMIENTO ㉜ N N. FREATICO ㉝ M		ESTRUC. ㉞ M FRACTURACION ㉟ A	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉛ ARCARE	
		POTENCIA (m) ㉜ 2.0 RESISTENCIA ㉝ M	
		PERMEAB. ㉞ M GRADO DE SISMIC. ㉟ 6	
		PERMEAB. ㉛ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉜ YESCAL			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉞ ANCHO RASE ㉟ ANCHO CORON ㊱ ALTURA ㊲ TALUD (°) ㊳			
NATURALEZA ㊴ TAMAÑO ㊵ G-E-M FORMA ㊶ C ALTERAB. ㊷ M SEGREG. ㊸ E COMPACIDAD IN SITU ㊹ A			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊺ PLAYA ㊻ Balsa ㊼ CONSOLID. ㊽			
SISTEMA DE VERTIDO ㊾ V-P			
DRENAJE ㊿ - -			
ESTABILIDAD ㉑ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉒ N			
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉓			
RECUPERACION DE AGUA ㉔			
PUNTO DE VERTIDO ㉕ L-			
SOBRENADANTE ㉖			
TRATAMIENTO ㉗ N			
DEPURACION ㉘			
PROBLEMAS OBSERVADOS ㉙			
GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. LHOS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.			
N B N N B M B N N N			
IMPACTO AMBIENTAL ㉚		RECUPFRACION ㉛ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ㉜ -	
㉚ A N N M N N		LEY ㉝	
ZONA DE AFECCION ㉞ F		CALIDAD OTROS USOS ㉟	
ACCIDENTES, AÑOS ㊱ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㊲ N N N	
		USO ACTUAL ㊳ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PRINCIPAL DE UNA MINA DE YESO CON UN FRENTE A CIELO ABIERTO Y VARIAS GALERIAS SUBTERRANEAS. TALUDES PARCIALMENTE REPOBLADOS DE PINOS.

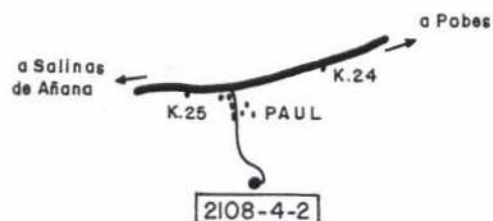
Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR ALGUNO, AL MENOS A SIMPLE VISTA.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU COLOR CLARO Y CON ALTURA, VISIBLE LIGERAMENTE DESDE LA CARRETERA, YA QUE ESTA ENMEDIO DE UN BOSQUE DE PINOS.

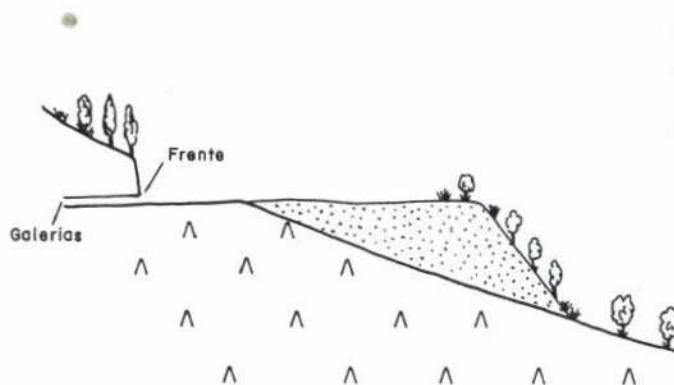
Ev. geotec. SOLO HAY PROBLEMAS DE EROSION EN LOS TALUDES PERO SIN MAYOR IMPORTANCIA. BUENA ESTABILIDAD GENERAL.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220810001

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④ 1971	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CANTERAS BENGOA
AÑO FINAL ⑤ 1980	DENOMINACION ⑧ EL TORCO PROV ⑨ 01
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 901 PARAJE ⑪ NANCLARES

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑰ M
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑬ 30 * 515310	Y 4741150	Z 0510	TALUDES (°) ⑲ 35-45
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0200-	ANCHURA (m) ⑮ 0030-0010	ALTURA (m) ⑯ 001-008	
MENA ⑭ CALIZA	VOLUMEN (m³) ⑳ 000016000	VERTIDOS (m³/año) ㉑		TIPOLOGIA ㉒ L-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-	NATURALEZA ㉘ CALIZA	NATURALEZA ㉙ ARCIL
PRE TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉛ C	ESTRUC ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	POTENCIA (m) ㉞ 0.5 RESISTENCIA ㉟ M
TRATAMIENTO ㊱ N N FREATICO ㊲ M	PERMEAB ㊳ B GRADO DE SISMIC ㊴ 6	PERMEAB ㊵ B

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㊶ H- -		FORMA ㊷ C	ALTERAB ㊸ B	SEGREG ㊹ E	COMPACIDAD IN SITU ㊺ A
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊻ CATIER	LONGITUD ㊼	ANCHO BASE ㊽	ANCHO CORON ㊾	ALTURA ㊿	TALUD 1° ㉀	SISTEMA RECREC ㉁
BALSAS. DIQUE INICIAL	NATURALEZA ㉂	MURO SUCESIVO		NATURALEZA ㉃	ANCHO ㉄	
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA	CONSOLID ㉅				
NATURALEZA ㉆	PLAYA ㉇	BALSA ㉈				

SISTEMA DE VERTIDO ㉉ V-F	DRENAJE ㉊ - -	ESTABILIDAD ㉋ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉌ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉍	RECUPERACION DE AGUA ㉎	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉏
PUNTO DE VERTIDO ㉐ L-	SOBRENADANTE ㉑	GHET DESLZ LOC DESLZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㉒ N	DEPURACION ㉓	N B N N M B N B N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉔ M	RECUPERACION ㉕ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO ㉖ -	
㉗ M N N B M N	LEY ㉘	NAT VEG OTRAS
ZONA DE AFECION ㉙ E	CALIDAD OTROS USOS ㉚	PROTECCIONES ㉛ N N N
ACCIDENTES, AÑOS ㉜ -		USO ACTUAL ㉝ -E

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA YA ABANDONADA, POR ENCIMA DE LA CUAL PASA UNA PISTA Y EN LA QUE SE HAN CONSTRUIDO PEQUEÑAS VIVIENDAS.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR ALGUNO, POR SU HETEROGENEIDAD TANTO DE TAMAÑO COMO DE NATURALEZA. HAY TAMBIEN ESCOMBROS Y BASURAS URBANAS.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LA CARRETERA A PESAR DE QUE ESTA MUY COLONIZADA. POSIBLE CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES.

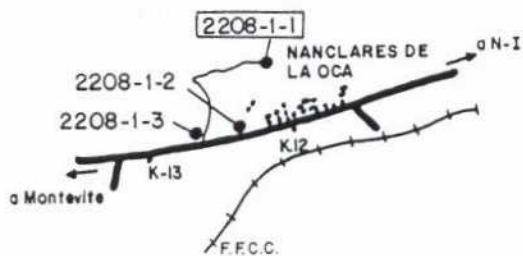
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



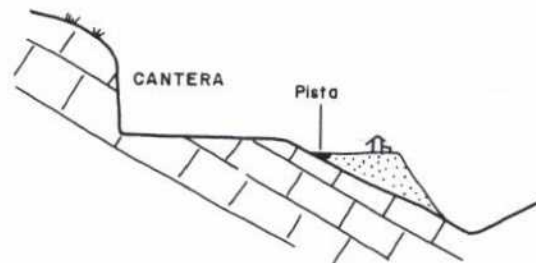
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220810002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ E

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CANTERAS BENGOA
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ CAMPO SANTO PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 901 PARAJE ⑪ CEMENTERIO

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑬ 30 x 515110 y 4740700 z 0500	TIPO DE TERRENO ⑰ M		
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0080- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-007 TALUDES (°) ⑰ 40-			
MENA ⑭ CALIZA	VOLUMEN (m³) ⑰ 000004200 VERTIDOS (m³/año) ⑱ TIPOLOGIA ⑲ L-			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ C-	NATURALEZA ㉑ CALIZA	NATURALEZA ㉒ ARCARÉ
PRE. TERRENO ㉓ N AGUAS EXI ㉔ N	ESTRUC ㉕ I FRACTURACION ㉖ M	POTENCIA (m) ㉗ 0,5 RESISTENCIA ㉘ M
TRATAMIENTO ㉙ N N FREATICO ㉚ F	PERMEAB ㉛ B GRADO DE SISMIC ㉜ 6	PERMEAB ㉝ B

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB (Litología) ㉞ CATIER	TAMAÑO ㉟ H- -	FORMA ㊱ C	ALTERAB ㊲ B	SEGREG ㊳ E	COMPACIDAD IN SITU ㊴ M
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊵	ANCHO BASE ㊶ ANCHO CORON ㊷	ALTURA ㊸ TALUD (°) ㊹	SISTEMA RECRC. ㊺	MURO SUCESIVO ANCHO ㊻
NATURALEZA ㊼	GRANULOMETRIA		CONSOLID. ㊽		
BALSAS. LODOS	PLAYA ㊾	BALSA ㊿			

SISTEMA DE VERTIDO ㉞ V-F	DRENAJE ㉟ - -	ESTABILIDAD ㊱ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊲ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉞	RECUPERACION DE AGUA ㉟	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊱
PUNTO DE VERTIDO ㉞ L-	SOBRENADANTE ㉟	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.
TRATAMIENTO ㉞ N	DEPURACION ㉟	N N N N N B N N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉞ M	RECUPERACION ㉟ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV VEG. AGUAS SUP ACUIF	DESTINO ㉟ - -	NAT VEG OTRAS
㉞ M N N B N N	LEY ㉟	PROTECCIONES ㉟ N N N
ZONA DE AFECION ㉞ C	CALIDAD OTROS USOS ㉟	USO ACTUAL ㉟ N-
ACCIDENTES. AÑOS ㉞ -		

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE ORIGEN MINERO, ASOCIADO A UNA CANTERA DE CALIZAS, PERO QUE ACTUALMENTE ES UN VERTEDERO DE BASURAS. A SU PIE HAY UNA CHABOLA, AUNQUE NO SABEMOS SI ESTA HABITADA.

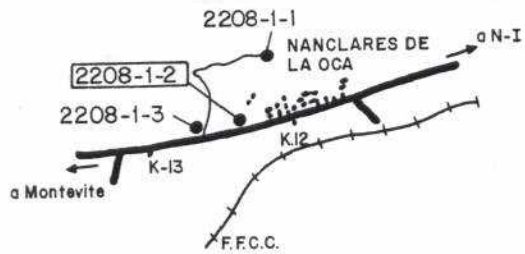
Evaluación minera: MATERIAL SIN NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental: JUNTO A LA CARRETERA, DESTACA POR SU TALUD.

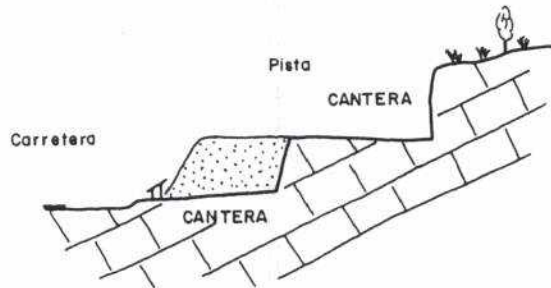
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220810003

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CANTERAS BENGDA	
AÑO FINAL ⑤ 1974		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑮ 30 514830 y 4740680 0515	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑲ 0200- ANCHURA (m) ⑳ 0080-0045 ALTURA (m) ㉑ 001-003	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ㉒ 000020000 VERTIDOS (m³/año) ㉓ TIPOLOGIA ㉔ P-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑲ C-		NATURALEZA ㉕ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉖ N AGUAS EXI ㉗ N		ESTRUC ㉘ I FRACTURACION ㉙ M	
TRATAMIENTO ㉚ N N. FREATICO ㉛ P		PERMEAB ㉜ B GRADO DE SISMIC ㉝ 6	
RECUBRIMIENTO		POTENCIA (m) ㉞ 0,5 RESISTENCIA ㉟ M	
NATURALEZA ㊱ ARCAE		PERMEAB ㊲ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊳ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL ㊴ LONGITUD ㊵ TAMAÑO ㊶ H- - ANCHO BASE ㊷ ANCHO CORON ㊸ ALTA ㊹ TALUD (%) ㊺ FORMA ㊻ C ALTERAB ㊼ B SEGREG ㊽ E COMPACIDAD IN SITU ㊾ A			
NATURALEZA ㊿ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㋀ PLAYA ㋁ Balsa ㋂ CONSOLID. ㋃			
SISTEMA DE VERTIDO ㋄ V-F		DRENAJE ㋅ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋆		RECUPERACION DE AGUA ㋇	
PUNTO DE VERTIDO ㋈ L-		SOBRENADANTE ㋉	
TRATAMIENTO ㋊ N		DEPURACION ㋋	
ESTABILIDAD ㋌ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋍ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋎	
GRIET DESLIZ. LOC DESLIZ. GEN SUBS SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.		N N N N N B N N N B	
IMPACTO AMBIENTAL ㋏ B		RECUPERACION ㋐ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㋑ B N N B N N		DESTINO ㋒ -	
ZONA DE AFECION ㋓ M		LEY ㋔	
ACCIDENTES. AÑOS ㋕ -		CALIDAD OTROS USOS ㋖	
ABANDONO Y USO ACTUAL		NAT. VEG. OTRAS	
PROTECCIONES ㋗ N N		USO ACTUAL ㋘ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA RELLENANDO UNA CANTERA DE CALIZAS ABANDONADA. PARTE DEL MATERIAL PARECE QUE PUDIERA SER DE LO QUE TENIAN LISTO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR, AL MENOS SIN TRATAMIENTO PREVIO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ESCASO. DESTACA MUY POCO POR SU MORFOLOGIA Y EMPLAZAMIENTO. MUY COLONIZADA.

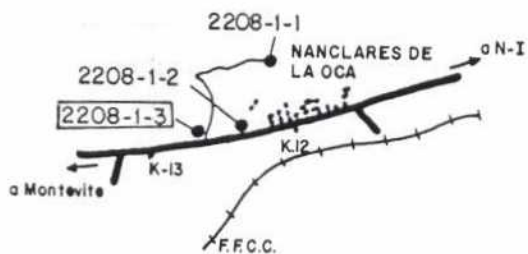
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



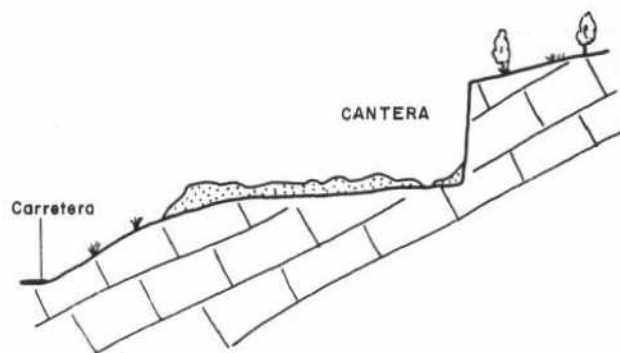
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220810004

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

E ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1977		PROPIETARIO ⑦ EMPRESAS ⑦ MINAS LANGRAIZ	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ NAVARRA PEQUEÑA	
AÑOS DE INVFT ⑥ -- --88		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ NANCLARES	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA--		HUSO ⑬ 30 514950 y 4741650 z 0575	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ ⑯ ANCHURA (m) ⑰ ALTURA (m) ⑱	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑳ 000090000	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	
TRATAMIENTO ㉞ N N FREATICO ㉟ P		PERMEAB. ㊱ M GRADO DE SISMIC. ㊲ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉟	
		POTENCIA (m) ㊳	
		RESISTENCIA ㊴	
		PERMEAB. ㊵	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉠ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉡ TAMAÑO ㉢ G-M-F ANCHO BASE ㉣ ANCHO CORON ㉤ ALTURA ㉥ TALUD (m) ㉦			
NATURALEZA ㉧ FORMA ㉨ C ALTERAB. ㉩ B SEGREG. ㉪ F COMPACIDAD IN SITU ㉫ A			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉬ PLAYA ㉭ Balsa ㉮ CONSOLID. ㉯			
SISTEMA DE VERTIDO ㉰ V-P		DRENAJE ㉱ -- --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉲		RECUPERACION DE AGUA ㉳	
PUNTO DE VERTIDO ㉴ L-		SOBRENADANTE ㉵	
TRATAMIENTO ㉶ N		DEPURACION ㉷	
		ESTABILIDAD ㉸ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㉹ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉺	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN	
		B B N N N M B N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉻ A		RECUPERACION ㉼ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF		DESTINO ㉽ --	
㉿ A N B M N N		LEY ㉾	
ZONA DE AFECTACION ㊱ M		CALIDAD OTROS USOS ㊲ B	
ACCIDENTES. AÑOS ㊳ --		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㊴ N N N	
		USO ACTUAL ㊵ I-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON MATERIALES PROCEDENTES DE DESMONTES Y DE LA COBERTERA DE LA CANTERA. SE UTILIZA ACTUALMENTE TAMBIEN COMO PLATAFORMA DE EMPLAZAMIENTO DE VARIOS "STOCKS".

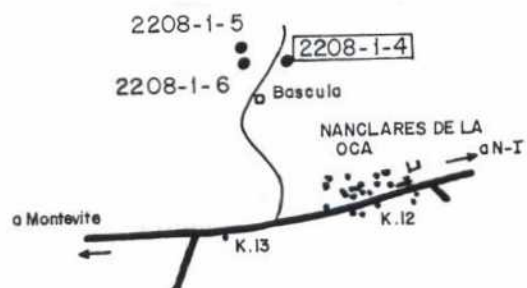
Evaluación minera: MATERIALES SIN APENAS VALOR. TAN SOLO COMO RELLENOS, AFIRMADO DE CAMINOS,...

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ALTO POR SU TAMAÑO, MORFOLOGIA Y POR SER VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

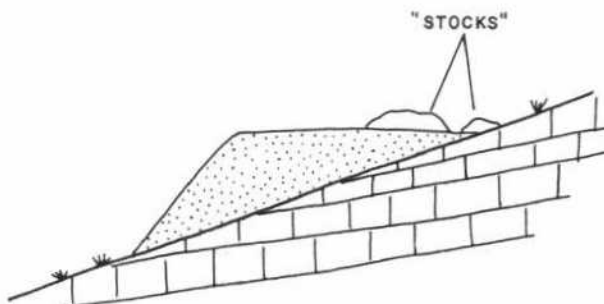
Ev. geotec. TAN SOLO PROBLEMAS PUNTUALES.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220810005

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ F

AÑO INICIAL ④ 1977		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ MINAS LANGRAIZ	
AÑO FINAL ⑤ 1982		DENOMINACION ⑧ NAVARRA PEQUEÑA	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ NANCLARES	
MINERIA		COORDENADAS U T M	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 514650 4741740 0570	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0110- ANCHURA (m) ⑮ 0040- ALTURA (m) ⑯ 001-007	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑰ 000015000 VERTIDOS (m³/año) ⑱ 40- TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-		NATURALEZA ㉑ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉒ N AGUAS EXI ㉓ N		ESTRUC ㉔ I FRACTURACION ㉕ M	
TRATAMIENTO ㉖ N N FREATICO ㉗ F		PERMEAB ㉘ M GRADO DE SISMIC ㉙ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉚ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉛ 1.0 RESISTENCIA ㉜ M	
		PERMEAB ㉝ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ CATIER			
TAMAÑO ㉟ H- - FORMA ㊱ C ALTERAB ㊲ B SEGREG. ㊳ E COMPACIDAD IN SITU ㊴ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊵ ANCHO BASE ㊶ ANCHO CORON ㊷ ALTURA ㊸ TALUD (%) ㊹ SISTEMA RECREC ㊺ NATURALEZA ㊻ ANCHO ㊼			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㊽ PLAYA ㊾ Balsa ㊿ CONSOLID ㉟			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-F		DRENAJE ㉑ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉒		RECUPERACION DE AGUA ㉓	
PUNTO DE VERTIDO ㉔ L-		SOBRENADANTE ㉕	
TRATAMIENTO ㉖ N		DEPURACION ㉗	
		ESTABILIDAD ㉘ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉙ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉚	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV MECAN.	
		B N N N N N N N N M	
IMPACTO AMBIENTAL ㉛ M		RECUPERACION ㉜ M	
PAISAJE HUMO POLV. VEG AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㉝ A-	
㉞ M N B B N N		LEY ㉞	
ZONA DE AFECCION ㉟ I		CALIDAD OTROS USOS ㉟	
ACCIDENTES, AÑOS ㊱ - -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㊲ N N N	
		USO ACTUAL ㊳ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON MATERIAL PROVENIENTE DEL RECHAZO DEL PRIMARIO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

Evaluación minera: MATERIAL VENDIBLE, AUNQUE CON POCa DEMANDA.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU COLOR Y ALTURA. ZONA AISLADA Y POCO VISIBLE.

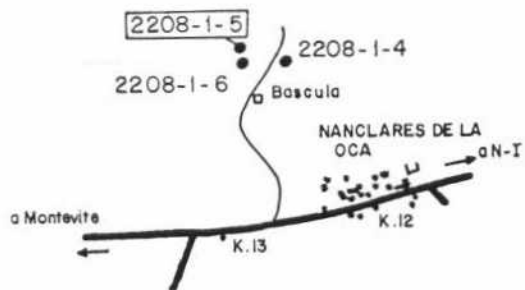
Ev. geotec. TAN SOLO HAY PROBLEMAS EN LOS TALUDES PRODUCIDOS POR LA SOCAVACION MECANICA.



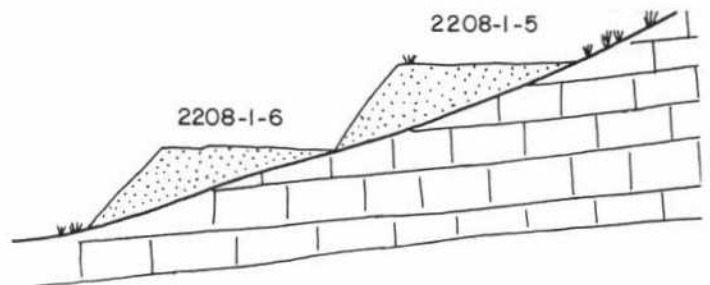
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220810006

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1977		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ MINAS LANGRAIZ	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ NAVARRA PEQUERA	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- --		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ NANCLARES	
MINERIA		COORDENADAS U T M	
TIPO ⑫ CA- --		HUSO ⑬ 30 514650 4741650 0560	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ ⑮ ANCHURA (m) ⑯ ⑰ ALTURA (m) ⑱ ⑲	
MENA ⑳ CALIZA		VOLUMEN (m³) ㉑ 0180- 0020-0050 001-015	
		VERTIDOS (m³/año) ㉒ 000050000	
TIPOLOGIA ㉓ L-		TIPO DE TERRENO ⑲ M	
TALUDES (°) ㉔ 39-			
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-		NATURALEZA ㉗ CALIZA	
PRE TERRENO ㉘ N AGUAS EXT ㉙ N		ESTRUC ㉚ I FRACTURACION ㉛ M	
TRATAMIENTO ㉜ N N FREATICO ㉝ P		PERMEAB ㉞ M GRADO DE SISMIC ㉟ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㊱ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㊲ 1,0 RESISTENCIA ㊳ M	
		PERMEAB ㊴ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. ㉠ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL			
NATURALEZA ㉡			
BALSAS. LODOS			
NATURALEZA ㉢			
TAMANO ㉣ H- --			
FORMA ㉤ C			
ALTEHAB ㉥ B			
SEGREG ㉦ E			
COMPACIDAD IN SITU ㉧ M			
ANCHO RASE ㉨			
ANCHO CORON ㉩			
ALTURA ㉪			
PENDIENTE ㉫			
SISTEMA RECREC ㉬			
MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㉭			
ANCHO ㉮			
GRANULOMETRIA			
PLAYA ㉯			
BALSA ㉺			
CONSOLID ㉻			
SISTEMA DE VERTIDO ㉼ V-P		DRENAJE ㉽ -- --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉿		RECUPERACION DE AGUA ㊰	
PUNTO DE VERTIDO ㊱ L-		SOBRENADANTE ㊲	
TRATAMIENTO ㊳ N		DEPURACION ㊴	
		ESTABILIDAD ㊵ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊶ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㊷	
		GRIFT DESIZ LOC DESIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN	
		B N N N N B N N B B	
IMPACTO AMBIENTAL ㊸ M		RECUPERACION ㊹ M	
FAISAJE HUMO POLV VEG SUP ACUIF		DESTINO ㊺ A-	
㊻ M N M B N N		LEY ㊼	
ZONA DE AFECTACION ㊽ I		CALIDAD OTROS USOS ㊾	
ACCIDENTES. AÑOS ㊿		USO ACTUAL ㋀ N-	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG	
		OTRAS	
		PROTECCIONES ㋁ N N	
		USO ACTUAL ㋂ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON MATERIALES PROVENIENTES DEL RECHAZO DEL PRIMARIO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

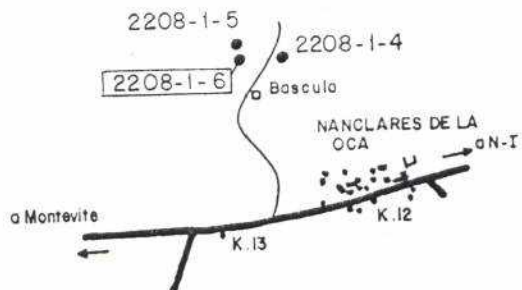
Evaluación minera: DE VEZ EN CUANDO SE VENDE ALGO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU COLOR Y ALTURA. ZONA AISLADA Y POCO VISIBLE.

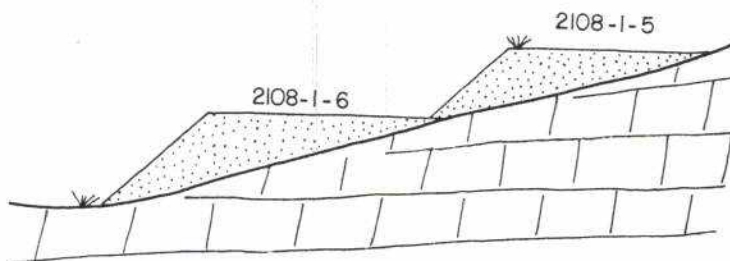
Ev. geotec. TAN SOLO HAY PROBLEMAS EN LOS TALUDES PRODUCIDOS POR LA SOCAVACION MECANICA.



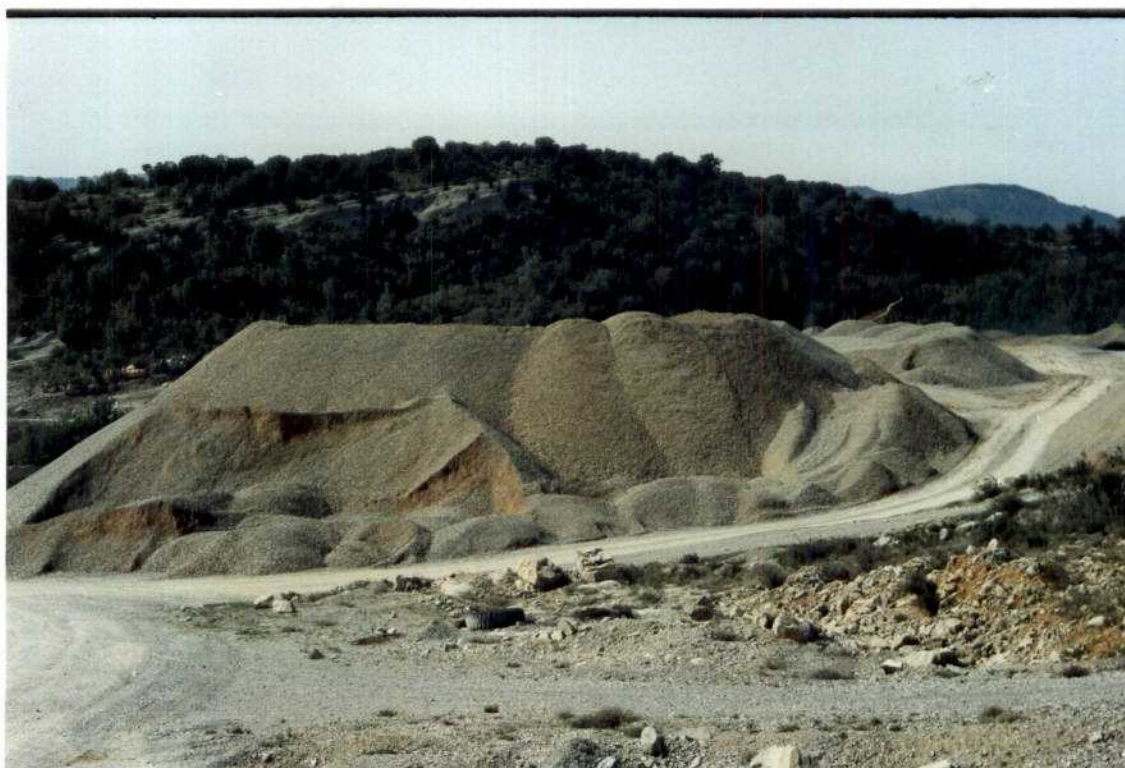
CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220820001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CANTERAS BENGUA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ EL ENCINAL	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 059	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 30 x 521870 y 4740300 z 0720	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0060- ANCHURA (m) ⑮ 0008-0025 ALTURA (m) ⑯ 001-015	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000007000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 33- TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE TERRENO ㉚ D AGUAS EXT. ㉜ N		ESTRUC ㉞ I FRACTURACION ㉟ M	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ M		PERMEAB ㉞ M GRADO DE SISMIC ㉟ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉞ RAMAS	
		POTENCIA (m) ㉞ 1,0 RESISTENCIA ㉞ M	
		PERMEAB ㉞ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㉞ CATIER			
TAMAÑO ㉞ H- - FORMA ㉞ C ALTERAB ㉞ E SEGREG ㉞ E COMPACIDAD IN SITU ㉞ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉞ ANCHO BASE ㉞ ANCHO CORON ㉞ ALTURA ㉞ TALUD (%) ㉞ SISTEMA RECREC ㉞ MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㉞ NATURALEZA ㉞ ANCHO ㉞			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉞ PLAYA ㉞ Balsa ㉞ CONSOLID ㉞			
SISTEMA DE VERTIDO ㉞ V-P		DRENAJE ㉞ - - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉞		RECUPERACION DE AGUA ㉞	
PUNTO DE VERTIDO ㉞ L- -		SOBRENADANTE ㉞	
TRATAMIENTO ㉞ N		DEPURACION ㉞	
		ESTABILIDAD ㉞ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉞ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉞	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN.	
		N N N N E E N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉞ B		RECUPERACION ㉞ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF		DESTINO ㉞ - -	
㉞ M N N E N		LEY ㉞	
ZONA DE AFECTACION ㉞ F		CALIDAD OTROS USOS ㉞	
ACCIDENTES. AÑOS ㉞ - -		USO ACTUAL ㉞ N- -	
ABANDONO Y USO ACTUAL			
NAT VEG OTRAS			
PROTECCIONES ㉞ N N N			
USO ACTUAL ㉞ N- -			

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PRINCIPAL DE UNA CANTERA ABANDONADA DE CALIZAS. QUEDAN TODAVIA RESTOS DE LAS INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE LA ROCA.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR ALGUNO. POR SU VARIEDAD DE TAMAÑO Y LO SUCIO QUE APARECE.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ESCASO, PORQUE ESTA COMPLETAMENTE ENMASCARADO POR LA VEGETACION. LUGAR AISLADO Y POCO VISIBLE.

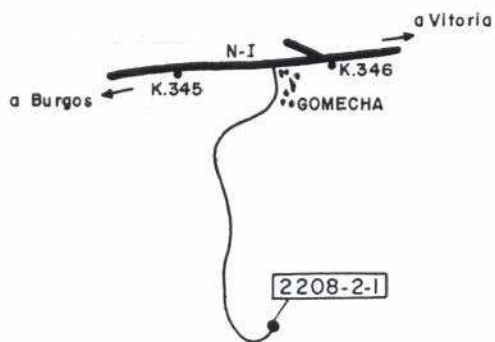
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



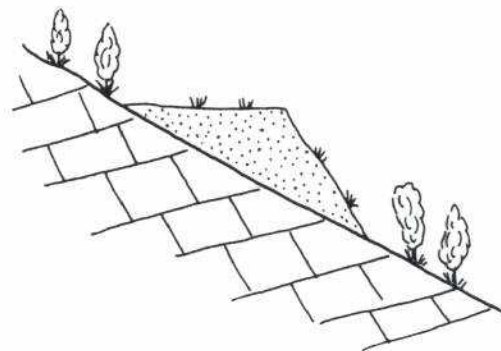
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220820002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ E

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ PLATAFORMA PETROLEO PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 059 PARAJE ⑪ ZANDIARAN
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.
TIPO ⑫ DE- -		HUSO ⑬ 30 x 522110 y 4739020 z 0760 TIPO DE TERRENO ⑰ F
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0110- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0050 ALTURA (m) ⑯ 001-005 TALUDES (°) ⑰ 37-
MENA ⑱ PETROLEO		VOLUMEN (m³) ⑲ 000010000 VERTIDOS (m³/año) ⑲ 000010000 TIPOLOGIA ⑳ L-
IMPLANTACION		SUSTRATO
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-S		NATURALEZA ㉑ MARCAL
PRE. TERRENO ㉒ D AGUAS EXT ㉓ M		ESTRUC ㉔ I FRACTURACION ㉕ A
TRATAMIENTO ㉖ C N. FREATICO ㉗ M		PERMEAB ㉘ M GRADO DE SISMIC ㉙ 6
		RECUBRIMIENTO
		NATURALEZA ㉚ ARCIL
		POTENCIA (m) ㉛ 1,0 RESISTENCIA ㉜ M
		PERMEAB ㉝ M
ESCOMBRERAS		
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㉞ ESCODE TAMAÑO ㉟ H- - FORMA ㊱ C ALTERAB ㊲ M SEGREG ㊳ E COMPACIDAD IN SITU ㊴ A		
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊵ ANCHO BASE ㊶ ANCHO CORON ㊷ ALTURA ㊸ TALUD ㊹ SISTEMA RECREC ㊺ NATURALEZA ㊻ ANCHO ㊼		
NATURALEZA ㊽ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO		
NATURALEZA ㊾ PLAYA ㊿ Balsa ㉞ CONSOLID ㉞		
SISTEMA DE VERTIDO ㉞ V-F		DRENAJE ㉟ - -
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊱		RECUPERACION DE AGUA ㊲
PUNTO DE VERTIDO ㊳ L-		SOBRENADANTE ㊴
TRATAMIENTO ㊵ N		DEPURACION ㊶
		ESTABILIDAD ㊷ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊸ N
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㊹
		GREI DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV MECAN.
		N N N N E B N N N N
IMPACTO AMBIENTAL ㊺ E		RECUPFRACION ㊻ N
PAISAJE HUMO POLV. VEG AGUAS SUP ACUI		DESTINO ㊼ -
㊽ M N N B E N		LEY ㊾
ZONA DE AFECCION ㊿ E		CALIDAD OTROS USOS ㊿
ACCIDENTES, AÑOS ㊿ -		ABANDONO Y USO ACTUAL
		NAT VEG OTRAS
		PROTECCIONES ㊿ N N N
		USO ACTUAL ㊿ N-

OBSERVACIONES: SE TRATA REALMENTE DE UN DESMONTE Y EXPLANACION PARA EL EMPLAZAMIENTO DE UNA PLATAFORMA DE SONDEOS PETROLIFEROS.

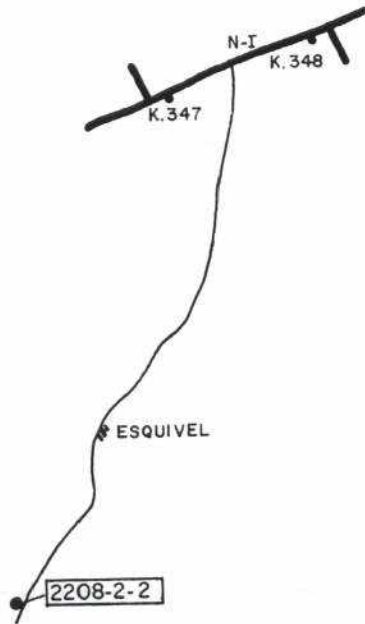
Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ESCASO YA QUE ESTA EN UNA ZONA MUY AISLADA Y ES POCO VISIBLE.

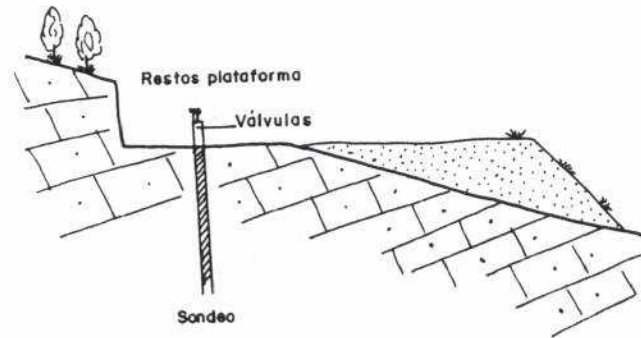
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220830001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ F

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ HILARIO RUIZ DE APODACA	
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LASARTE	PROV ⑨ 01
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 059	PARAJE ⑪ RIO BATAN

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑰ B
TIPO ⑫ 00- -	HUSO ⑰ 30 x 525900 y 4742000 z 0550	LONGITUD (m) ⑱ ⑰ 0750-	ANCHURA (m) ⑲ ⑰ 0400-0250	ALTURA (m) ⑳ ⑰ 002-
ZONA MINERA ⑬	VOLUMEN (m³) ㉑ 000500000	VERTIDOS (m³/año) ㉒	TALUDES (°) ㉓ 30-35	
MENA ⑭ ARIDOS N			TIPOLOGIA ㉔ F-	

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ S-	NATURALEZA ㉕ AREGRA	NATURALEZA ㉖ SUVEG
PRE TERRENO ㉗ N AGUAS EXT ㉘ R	ESTRUC ㉙ H FRACTURACION ㉚ B	POTENCIA (m) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ B
TRATAMIENTO ㉝ N N FREATICO ㉞ M	PERMEAB ㉟ A GRADO DE SISMIC ㊱ 6	PERMEAB ㊲ M

ESCOMBRERAS	TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊳ BASUTI		TAMAÑO ㊴ H- -	FORMA ㊵ R	ALTERAB ㊶ M	SEGREG ㊷ E	COMPACIDAD IN SITU ㊸ M
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊹	ANCHO BASE ㊺	ANCHO CORON ㊻	ALTURA ㊼	TALUD ㊽	SISTEMA RECHIC ㊾	MURO SUCESIVO ANCHO ㊿
NATURALEZA ㋀							
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA						
NATURALEZA ㋁	PLAYA ㋂	BALSA ㋃				CONSOLID ㋄	

SISTEMA DE VERTIDO ㋅ V-P	DRENAJE ㋆ - -	ESTABILIDAD ㋇ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋈ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋉	RECUPERACION DE AGUA ㋊	PROBLEMAS OBSERVADOS ㋋
PUNTO DE VERTIDO ㋌ L-	SOBRENADANTE ㋍	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.
TRATAMIENTO ㋎ N	DEPURACION ㋏	N B N N N B N N N B

IMPACTO AMBIENTAL ㋐ A	RECUPFRACION ㋑ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV VEG AGUAS SUP ACUIF	DESTINO ㋒ -	NAT VEG OTRAS
㋓ A M B M A A	LEY ㋔	PROTECCIONES ㋕ N N N
ZONA DE AFECCION ㋖ R	CALIDAD OTROS USOS ㋗	USO ACTUAL ㋘ I-
ACCIDENTES, AÑOS ㋙ - -		

OBSERVACIONES: EN UN PRINCIPIO ERA UNA EXPLOTACION DE ARIDOS NATURALES. POSTERIORMENTE FUE UTILIZADO COMO BASURERO MUNICIPAL POR EL AYUNTAMIENTO DE VITORIA Y AHORA ES UNA AUTENTICO VERTEDERO URBANO.

Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU EXTENSION. PELIGRO DE CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS. AFECTA A UN RIO Y A UN ACUIFERO.

Ev. geotec. ESTABILIDAD SIN PROBLEMAS.



FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 230810001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1954		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ EUSEBIO ECHABE S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ LAMINORIA	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 037	
		PARAJE ⑪ S.LAMINORIA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ SI- -		HUSO ⑬ 30 x 545140 y 4736550 / 0825	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 16 ANCHURA (m) ⑮ 17 ALTURA (m) ⑯ 18	
MENA ⑭ ARENA SI		VOLUMEN (m³) ⑰ 2000- 0225-0120 005-030	
		VERTIDOS (m³/año) ⑱ 004300000	
IMPLANTACION		RECURRIMIENTO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-S		NATURALEZA ㉑ ARCIL	
PRE. TERRENO ㉒ S AGUAS EXI ㉓ R		ESTRUC ㉔ I FRACTURACION ㉕ B	
TRATAMIENTO ㉖ D N FREATICO ㉗ M		PERMEAB ㉘ E GRADO DE SISMIC ㉙ 6	
		POTENCIA (m) ㉚ RESISTENCIA ㉛	
		PERMEAB ㉜	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (litología) ㉝ CALAR			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉞ ANCHO RASE ㉟ TAMAÑO ㊱ H- - ANCHO CORON ㊲ FORMA ㊳ C ALTERAB ㊴ E SEGREG ㊵ E COMPACIDAD IN SITU ㊶ A			
NATURALEZA ㊷ SISTEMA RECREC ㊸ MURO SUCESIVO ANCHO ㊹			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊺ PLAYA ㊻ Balsa ㊼ CONSOLID ㊽			
SISTEMA DE VERTIDO ㊾ V-F		DRENAJE ㊿ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋀		RECUPERACION DE AGUA ㋁	
PUNTO DE VERTIDO ㋂ L-		SOBRENADANTE ㋃	
TRATAMIENTO ㋄ T		DEPURACION ㋅	
		ESTABILIDAD ㋆ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㋇ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋈	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.	
		B M N N B M M B N B	
IMPACTO AMBIENTAL ㋉ A		RECUPFRACION ㋊ M	
PAISAJE HUMO POLV VEG AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㋋ A-L	
㋌ A N B M B N		LEY ㋍	
ZONA DE AFECCION ㋎ V		CALIDAD OTROS USOS ㋏ M	
ACCIDENTES. AÑOS ㋐ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㋑ N N N	
		USO ACTUAL ㋒ N-	

OBSERVACIONES: MATERIALES PROCEDENTES DE LOS DESMONTES DE LAS CAPAS DE CALIZA Y ARCILLA QUE HAY POR ENCIMA DEL NIVEL DE ARENAS SILICEAS QUE SE EXPLOTA.

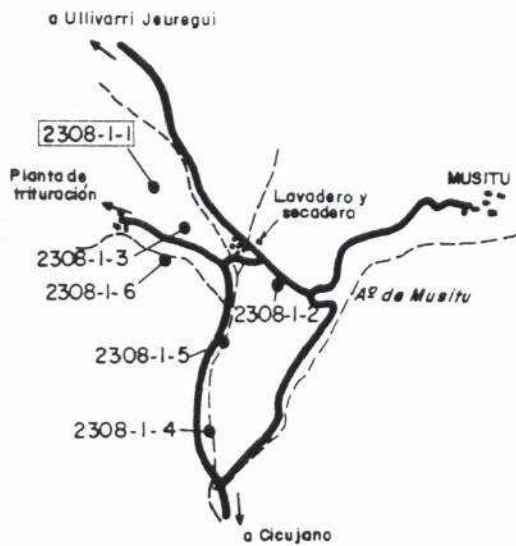
Evaluación minera: PARTE DE ESTOS MATERIALES LOS APROVECHA LA MISMA EMPRESA EN UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ARIDOS.

Evaluación ambiental: IMPACTO AMBIENTAL POR SU CONTRASTE DE COLOR Y SU GRAN EXTENSION.

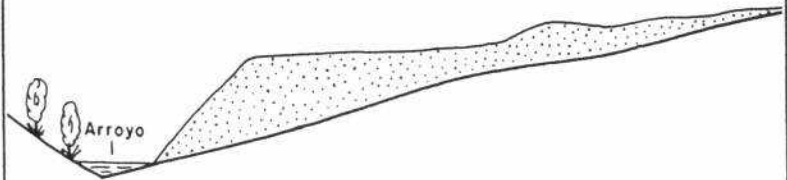
Ev. geotec. PROBLEMAS ZONALES DE EROSION Y DESLIZAMIENTOS. ESTABILIDAD GENERAL SIN PROBLEMAS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 230810002

I ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④ 1963	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ EUSEBIO ECHABE, S.A.
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LAMINORIA PROV ⑨ 01
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 037 PARAJE ⑪ S.LAMINORIA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			
TIPO ⑫ SI- -	HUSO ⑬ 30 x 546000	y 4735950	z 0770	TIPO DE TERRENO ⑰ M
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0250-	ANCHURA (m) ⑮ 0080-0020	ALTURA (m) ⑯ 001-010	TALUDES (°) ⑰ 35-
MENA ⑱ ARENA SI	VOLUMEN (m³) ⑲ 000060000	VERTIDOS (m³/año) ⑳		TIPOLOGIA ㉔ L-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-S	NATURALEZA ㉘ ARECAL	NATURALEZA ㉙ ARCARE
PRE TERRENO ㉚ N AGUAS EXT ㉛ N	ESTRUC ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	POTENCIA (m) ㉞ 0.5 RESISTENCIA ㉟ M
TRATAMIENTO ㊱ N N FREATICO ㊲ M	PERMEAB ㊳ M GRADO DE SISMIC ㊴ 6	PERMEAB ㊵ M

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊶ ARCARE

BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO RASE ㊸ ANCHO CORON ㊹ ALTURA ㊺ TAMBO ㊻

NATURALEZA ㊼

BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊽ Balsa ㊾ CONSOLID ㊿

TAMANO ㊿ F- - FORMA ㉑ C ALTERAB ㉒ M SEGREG ㉓ E COMPACIDAD IN SITU ㉔ A

SISTEMA RECREC ㉕ NATURALEZA ㉖ ANCHO ㉗

MURO SUCESIVO

SISTEMA DE VERTIDO ㉘ V--	DRENAJE ㉙ -- -	ESTABILIDAD ㉚ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉛ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉜	RECUPERACION DE AGUA ㉝	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉞
PUNTO DE VERTIDO ㉟ L-	SOBRENADANTE ㊱	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.
TRATAMIENTO ㊲ N	DEPURACION ㊳	B N N N N M B N N B

IMPACTO AMBIENTAL ㊴ M	RECUPFRACION ㊵ M	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV VEG SUP ACUF	DESTINO ㊶ C-	NAT VEG OTRAS
㊷ M N B B N N	LEY ㊸	PROTECCIONES ㊹ N N N
ZONA DE AFECCION ㊺ M	CALIDAD OTROS USOS ㊻	USO ACTUAL ㊼ N-
ACCIDENTES, AÑOS ㊽		

OBSERVACIONES: MATERIALES PROCEDENTES DE LA LIMPIEZA DE LAS BALSAS DE DECANACION DE LODOS.

Evaluación minera: DE VEZ EN CUANDO SE VENDE PARA SU UTILIZACION EN CERAMICAS.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU CONTRASTE DE COLOR CON EL ENTORNO.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



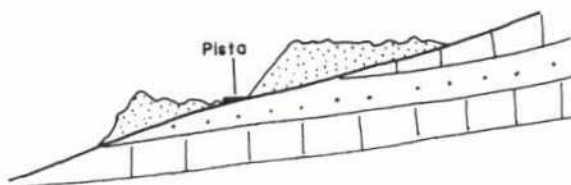
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 230810003

T ESTRUCTURA ② B

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1983	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ EUSEBIO ECHABÉ, S.A.
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LAMINORIA PROV ⑨ 01
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 037 PARAJE ⑪ S.LAMINORIA

MINERIA	COORDENADAS U.T.M.			TIPO DE TERRENO ⑨ M
TIPO ⑫ SI- -	HUSO ⑬ 30	545350	4736290	0780
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0060-	ANCHURA (m) ⑮ 0030-0005	ALTURA (m) ⑯ 003-012	TALUDES (°) ⑰
MENA ⑱ ARENA SI	VOLUMEN (m³) ⑲ 000008000	VERTIDOS (m/año) ⑳	TIPOLOGIA ㉔ L-	

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-S	NATURALEZA ㉗ ARCIL	NATURALEZA ㉘
PRE TERRENO ㉙ S AGUAS EXT ㉚ N	ESTRUC ㉛ I FRACTURACION ㉜ E	POTENCIA (m) ㉝ RESISTENCIA ㉞
TRATAMIENTO ㉟ N N FREATICO ㊱ S	PERMEAB ㊲ E GRADO DE SISMIC ㊳ 6	PERMEAB ㊴

ESCOMBRERAS									
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊵	TAMANO ㊶	FORMA ㊷	ALTERAB ㊸	SECREG ㊹	COMPACIDAD IN SITU ㊺				
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊻ 0700	ANCHO BASE ㊼ 80	ANCHO CORON ㊽ 30	AL TURA ㊾ 16	TALUD (°) ㊿ 50	SISTEMA RECREC ㋀	MURO SUCESIVO		
NATURALEZA ㋁ E	GRANULOMETRIA				NATURALEZA ㋂		ANCHO ㋃		
BALSAS. LODOS	PLAYA ㋄ C	BALSA ㋅ C			CONSOLID ㋆ M				
NATURALEZA ㋇ H									

SISTEMA DE VERTIDO ㋈ T-	DRENAJE ㋉ H- -	ESTABILIDAD ㋊ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋋ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋌	RECUPERACION DE AGUA ㋍ T	PROBLEMAS OBSERVADOS ㋎
PUNTO DE VERTIDO ㋏ D-	SOBRENADANTE ㋐ S	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㋑ N	DEPURACION ㋒ N	E B N N N M B N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㋓ A	RECUPFRACION ㋔ M	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV VEG AGUAS SUP ACUIF	DESTINO ㋕ C-	NAT VEG OTRAS
㋖ A N N M M N	LEY ㋗	PROTECCIONES ㋘ N N
ZONA DE AFECCION ㋙ I	CALIDAD OTROS USOS ㋚	USO ACTUAL ㋛ N-
ACCIDENTES, AÑOS ㋜		

OBSERVACIONES: Balsa de decantación construida aprovechando el hueco de la zona de explotación ya abandonada.

Evaluación minera: FINOS QUE SE VENDEN PERIODICAMENTE PARA SU UTILIZACION EN INDUSTRIAS CERAMICAS.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL. SOBRE TODO POR LA ALTUA DEL DIQUE.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 230810004

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1968	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ EUSEBIO ECHABE S.A.
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LAMINORIA PROV ⑨ 01
AÑOS DE INVENT ⑥ - -88	MUNICIPIO ⑩ 037 PARAJE ⑪ S.LAMINORIA

MINERIA	COORDENADAS U T M			
TIPO ⑫ SI- -	HUSO ⑬ 30	545590	4734950	0690 TIPO DE TERRENO ⑰ M
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0700-	ANCHURA (m) ⑮ 0045-0015	ALTURA (m) ⑯ 002-008	TALUDES (°) ⑱ -
MENA ⑲ ARENA SI	VOLUMEN (m³) ⑳ 000105000	VERTIDOS (m³/año) ㉑	TIPOLOGIA ㉒ V-	

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ V-	NATURALEZA ㉕ ARCIL	NATURALEZA ㉖ ARCARE
PRE. TERRENO ㉗ N AGUAS EXT ㉘ R	ESTRUC ㉙ I FRACTURACION ㉚ M	POTENCIA (m) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N FREATICO ㉞ S	PERMEAB ㉟ M GRADO DE SISMIC ㊱ 6	PERMEAB ㊲ M

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㊳ --	FORMA ㊴	ALTERAB ㊵	SEGREG ㊶	COMPACIDAD IN SITU ㊷
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊸	LONGITUD ㊹ 0030	ANCHO BASE ㊺ 50	ANCHO CORON ㊻ 07	ALTURA ㊼ 08	TALUD (°) ㊽ 06
BALSAS. DIQUE INICIAL	GRANULOMETRIA		SISTEMA RECREC ㊾	MURO SUCESIVO	NATURALEZA ㊿ ANCHO ㉀
NATURALEZA ㉁ E	PLAYA ㉂ C	BALSA ㉃ C	CONSOLID ㉄ M		

SISTEMA DE VERTIDO ㉅ T-	DRENAJE ㉆ S-	ESTABILIDAD ㉇ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉈ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉉	RECUPERACION DE AGUA ㉊ N	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉋
PUNTO DE VERTIDO ㉌ C-	SOBRENADANTE ㉍ S	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS. SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV. MECAN.
TRATAMIENTO ㉎ N	DEPURACION ㉏ N	N N N N N M B B N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉑ M	RECUPERACION ㉒ M	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG SUP ACUIF	DESTINO ㉓ C-	NAT VEG OTRAS
㉔ M N N B A N	LEY ㉕	PROTECCIONES ㉖ N N N
ZONA DE AFECCION ㉗ R	CALIDAD OTROS USOS ㉘	USO ACTUAL ㉙ N-
ACCIDENTES, AÑOS ㉚ -		

OBSERVACIONES: SE TRATA DE DOS BALSAS CONSECUTIVAS, HABIENDOSE DESCRITO EL DIQUE DE LA MAS BAJA. EL AGUA NO SE RETIENE YA QUE REBOSA POR EL ALIVIADERO Y PASA A ALIMENTAR EL CAUCE DEL RIO.

Evaluación minera: FINOS APROVECHABLES PARA INDUSTRIAS CERAMICAS. DE HECHO SE RECUPERAN CON DRAGALINA Y SE VENDEN.

Evaluación ambiental: IMPACTO AMBIENTAL MEDIO PORQUE OCUPAN EL CAUCE DE UN RIO, AL QUE DEBEN ALIMENTAR OBLIGATORIAMENTE PARA QUE NO SE SEQUE.

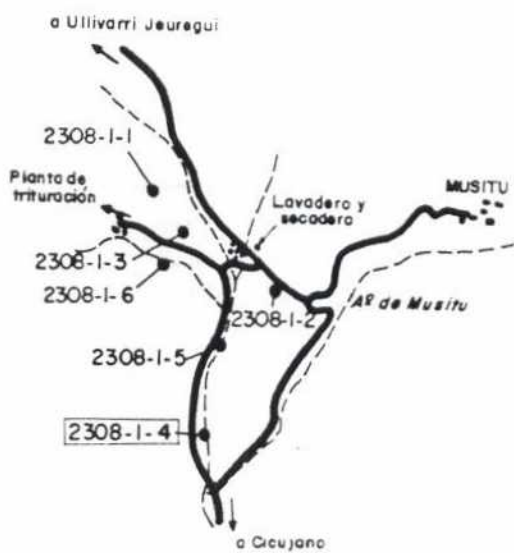
Ev. geotec. ESTABILIDAD GENERAL SIN PROBLEMAS.



FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 230810005

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② B

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1954	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ EUSEBIO ECHABE S.A.
AÑO FINAL ⑤	DE NOMINACION ⑧ LAMINORIA PROV ⑨ 01
AÑOS DE INVENT ⑥ -- --88	MUNICIPIO ⑩ 037 PARAJE ⑪ S.LAMINORIA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑨ M
TIPO ⑫ SI--	HUSO ⑬ 30	545650	4735550	0700
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ ⑮	ANCHURA (m) ⑰	ALTURA (m) ⑱	TALUDES (°) ⑲
MENA ⑭ ARENA SI	0450-	0070-0040	010-003	--
	VOLUMEN (m³) ⑳	VERTIDOS (m³/año) ㉑	TIPOLOGIA ㉒ V--	
	000150000			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ V--	NATURALEZA ㉕ ARCIL	NATURALEZA ㉖ ARCARE
PRE. TERRENO ㉗ N AGUAS EXT ㉘ R	ESTRUC ㉙ I FRACTURACION ㉚ M	POTENCIA (m) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ S	PERMEAB ㉟ M GRADO DE SISMIC. ㊱ 6	PERMEAB ㊲ M

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㉛ --	FORMA ㉜	ALTERAB ㉝	SEGREG ㉞	COMPACIDAD IN SITU ㉟
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲	ANCHO BASE ㊳	ANCHO CORON ㊴	ALTURA ㊵	TALUD (°) ㊶	SISTEMA RECREC ㊷
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊸	15	03	12	MURO SUCESIVO ANCHO ㊹
NATURALEZA ㊺ E	0400				
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA				
NATURALEZA ㊻ H	PLAYA ㊼ C	BALSA ㊽ C	CONSOLID ㊾ M		

SISTEMA DE VERTIDO ㊿ T-N	DRENAJE ㉀ H--	ESTABILIDAD ㉁ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉂ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉃	RECUPERACION DE AGUA ㉄ T	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉅
PUNTO DE VERTIDO ㉆ D--	SOBRENADANTE ㉇ S	GRIT DESLIZ LOC DESLIZ GEN SURS SURG LROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㉈ N	DEPURACION ㉉ P	N N N N B M B N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉊ A	RECUPFRACION ㉋ M	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG AGUAS SUP ACUIF	DESTINO ㉌ C--	
㉍ A N N M A N	LEY ㉎	NAT VEG OTRAS
ZONA DE AFECCION ㉏ R	CALIDAD OTROS USOS ㉑	PROTECCIONES ㉒ N N N
ACCIDENTES. AÑOS ㉓ --		USO ACTUAL ㉔ N--

OBSERVACIONES: CONJUNTO DE TRES BALSAS SUCESIVAS EN CASCADA. SE HA CONSIDERADO COMO DIQUE EL DE LA BALSA DE COTA MAS BAJA. SE VACIAN PERIODICAMENTE CON UNA DRAGALINA.

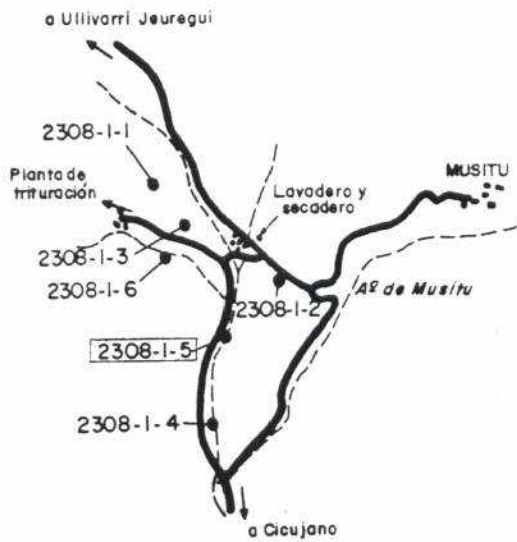
Evaluación minera: LOS LODOS SE VENDEN PARA SU UTILIZACION EN LAS CERAMICAS LOCALES.

Evaluación ambiental: IMPACTO AMBIENTAL IMPORTANTE POR QUE ESTAN APROVECHANDO EL CAUCE DE UN RIO.

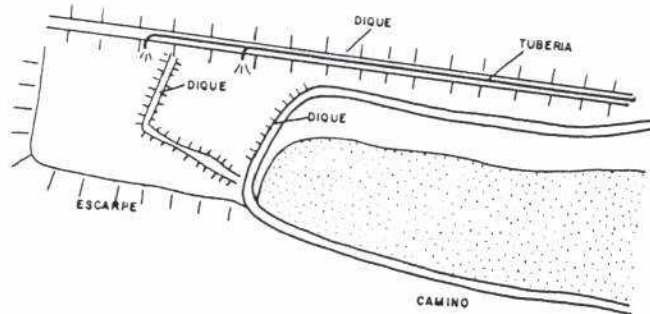
Ev. geotec. ESTABILIDAD GLOBAL SIN PROBLEMAS. TAN SOLO EROSION SUPERFICIAL EN PUNTOS CONCRETOS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 230810006

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

E ESTRUCTURA ② B

ESTADO ③ F

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO ⑦ EUSEBIO ECHABE S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ LAMINORIA	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- --		MUNICIPIO ⑩ 037	
		PARAJE ⑪ S.LAMINORIA	
MINERIA		COORDENADAS U T M	
TIPO ⑫ SI- --		HUSO ⑬ 30 * 545220 y 4736075 / 0750	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0100- ANCHURA (m) ⑮ 0060- ALTURA (m) ⑯ 001-003	
MENA ⑰ ARENA SI		VOLUMEN (m³) ⑱ 000012000	
		TIPOLOGIA ⑳ V--	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ V--		NATURALEZA ㉔ ARCIL	
PRE. TERRENO ㉕ D AGUAS EXT ㉖ M		ESTRUC ㉗ I FRACTURACION ㉘ B	
TRATAMIENTO ㉙ C N. FREATICO ㉚ M		PERMEAB ㉛ B GRADO DE SISMIC ㉜ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉝	
		POTENCIA (m) ㉞ RESISTENCIA ㉟	
		PERMEAB ㊱	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲			
BALSAS. DIQUE INICIAL			
NATURALEZA ㊳ E			
BALSAS. LODOS			
NATURALEZA ㊴ H			
TAMAÑO ㊵ -- --			
FORMA ㊶			
ALTERAB ㊷			
SEGREG ㊸			
COMPACIDAD IN SITU ㊹			
LONGITUD ㊺ 0100			
ANCHO BASE ㊻ 04			
ANCHO CORON ㊼ 01			
ALTURA ㊽ 02			
TALUD ㊾ 41			
SISTEMA RECREC ㊿			
MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㋀			
ANCHO ㋁			
PLAYA ㋂ C			
BALSA ㋃ C			
CONSOLID ㋄ B			
SISTEMA DE VERTIDO ㋅ T-		DRENAJE ㋆ S--	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋇		RECUPERACION DE AGUA ㋈ N	
PUNTO DE VERTIDO ㋉ C-		SOBRENADANTE ㋊ S	
TRATAMIENTO ㋋ N		DEPURACION ㋌ N	
		ESTABILIDAD ㋍ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋎ D	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋏	
		CRIT. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. ENOS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N B N N E N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋐ M		RECUPFRACION ㋑ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ALUI.		DESTINO ㋒ --	
㋓ M N N M M N		LEY ㋔	
ZONA DE AFECCION ㋕ E		CALIDAD OTROS USOS ㋖	
ACCIDENTES. AÑOS ㋗ --		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋘ N N N	
		USO ACTUAL ㋙ N--	

OBSERVACIONES:

BALSA DE DECANTACION QUE SE DEJO DE UTILIZAR PORQUE SE LLENABA RAPIDAMENTE RESULTANDO POCO PRACTICA.

Evaluación minera:

FINOS SIN VALOR ALGUNO.

Evaluación ambiental:

IMPACTO VISUAL POR SU CONTRASTE CON LOS BOSQUES DE LOS ALREDEDORES. ZONA POCO VISIBLE.

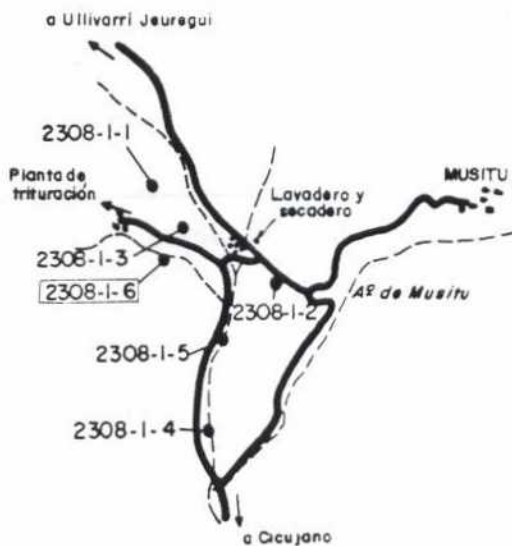
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



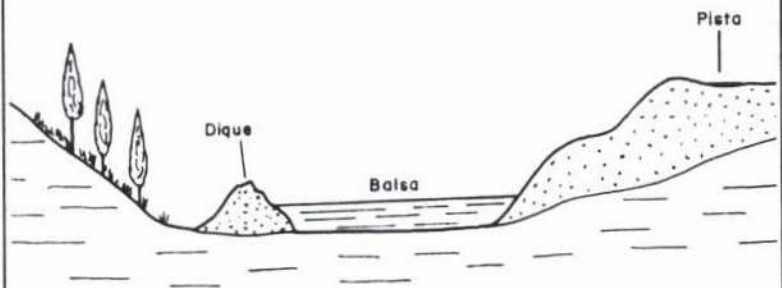
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 230820001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ RAMON LECEA ECHARRI		PROV. ⑨ 01	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MENDIZORROTZ			
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 037		PARAJE ⑪ ARENAZA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.			
TIPO ⑫ SI- -		HUSO ⑬ 30 * 547000		Y 4734570	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0600-		ANCHURA (m) ⑮ 0150-0050	
MENA ⑭ ARENA SI		VOLUMEN (m³) ⑯ 000240000		ALTURA (m) ⑰ 008-001	
				TIPO DE TERRENO ⑱ M	
				TALUDES (°) ⑳ 25-	
				TIPOLOGIA ㉑ P-	
IMPLANTACION		SUSTRATO		RECUBRIMIENTO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ S-		NATURALEZA ㉓ ARECAL		NATURALEZA ㉔ ARCIL	
PRE. TERRENO ㉕ D AGUAS EXT ㉖ C		ESTRUC ㉗ I FRACTURACION ㉘ M		POTENCIA (m) ㉙ 2.0	
TRATAMIENTO ㉚ N N FREATICO ㉛ M		PERMEAB ㉜ M GRADO DE SISMIC ㉝ 6		RESISTENCIA ㉞ M	
				PERMEAB ㉟ M	
ESCOMBRERAS					
TIPO DE ESCOMB. (Litológico) ㊱ RAÑAS					
TAMAÑO ㊲ F-G- FORMA ㊳ R ALTERAB ㊴ B					
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊵ ANCHO RASO ㊶ ANCHO CUBRON ㊷ ALTURA ㊸ TALLADO ㊹					
NATURALEZA ㊺ SISTEMA RECREC ㊻					
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA					
NATURALEZA ㊼ PLAYA ㊽ Balsa ㊾ CONSOLID ㊿					
SISTEMA DE VERTIDO ㉠ V-F		DRENAJE ㉡ - -		ESTABILIDAD ㉢ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉣ N	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉤		RECUPERACION DE AGUA ㉥		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉦	
PUNTO DE VERTIDO ㉧ L-		SOBRENADANTE ㉨		EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN.	
TRATAMIENTO ㉩ N		DEPURACION ㉪		N N N N E E M E E N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉫ M		RECUPFRACION ㉬ N		ABANDONO Y USO ACTUAL	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉭ -		NAT VEG OTRAS	
㉮ M N N M M E		LEY ㉯		PROTECCIONES ㉰ N N N	
ZONA DE AFECION ㉱ E		CALIDAD OTROS USOS ㉲		USO ACTUAL ㉳ N-	
ACCIDENTES. AÑOS ㉴ - -					

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA ENORME QUE PARECE HABER SIDO REMOVIDA POSTERIORMENTE A SU EMPLAZAMIENTO ORIGINAL.

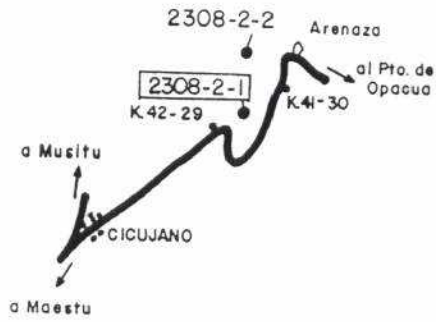
Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR. QUIZA PODRIA RECUPERARSE LA FRACCION ARCILLOSA.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL FUERTE POR SU CONTRASTE DE COLOR Y SU GRAN TAMAÑO. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

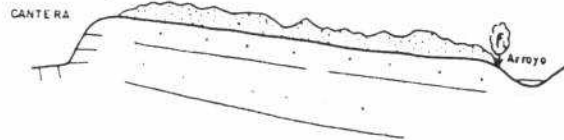
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD GENERAL. TAN SOLO UNOS DE SUS EXTREMOS ESTA SOMETIDO A LA EROSION DE UN ARROYO.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 230820002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ E

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ RAMON LECEA ECHARRI	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MENDIZORROTZ	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 037	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ SI- -		HUSO ⑬ 30 x 546950 y 4735000 z 0790	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 16 ANCHURA (m) ⑮ 17 ALTURA (m) ⑯ 18	
MENA ⑭ ARENA SI		VOLUMEN (m ³) ⑰ 0075-0030 VERTIDOS (m ³ /año) ⑱ 006-003	
		TIPOLOGIA ⑳ V--	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ E--		NATURALEZA ㉑ ARECAL	
PRE. TERRENO ㉒ D AGUAS EXI ㉓ C		ESTRUC ㉔ I FRACTURACION ㉕ M	
TRATAMIENTO ㉖ N N FREATICO ㉗ M		PERMEAB ㉘ M GRADO DE SISMIC ㉙ 6	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉚ ARCIL	
POTENCIA (m) ㉛ 2,0		RESISTENCIA ㉜ M	
PERMEAB ㉝ M			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (litología) ㉞ RAÑAS			
TAMANO ㉟ F-G- FORMA ㊱ R ALTEHAB ㊲ E SEGREG ㊳ E COMPACIDAD IN SITU ㊴ M			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊵ ANCHO BASE ㊶ ANCHO CORON ㊷ ALTURA ㊸ TALUDES ㊹			
NATURALEZA ㊺ SISTEMA RECREC ㊻ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊼ ANCHO ㊽			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊾ PLAYA ㊿ Balsa ㉟ CONSOLID ㉑			
SISTEMA DE VERTIDO ㉒ V-P		DRENAJE ㉓ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉔		RECUPERACION DE AGUA ㉕	
PUNTO DE VERTIDO ㉖ L--		SOBRENADANTE ㉗	
TRATAMIENTO ㉘ N		DEPURACION ㉙	
ESTABILIDAD ㉚ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉛ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉜	
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN.		N N N N E E E M E N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉝ M		RECUPERACION ㉞ N	
PAISAJE HUMO POLV VEG AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㉟ -	
㊱ M N N M M E		LEY ㊲	
ZONA DE AFECTACION ㊳ E		CALIDAD OTROS USOS ㊴	
ACCIDENTES, AÑOS ㊵ -		USO ACTUAL ㊶ N--	
ABANDONO Y USO ACTUAL			
NAT VEG. OTRAS			
PROTECCIONES ㊷ N N N			
USO ACTUAL ㊸ N--			

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE GRAN TAMARO QUE PARECE HABER SIDO REMOVIDA POSTERIORMENTE A SU EMPLAZAMIENTO ORIGINAL.

Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR. QUIZA PODRIA RECUPERARSE LA FRACCION ARCILLOSA.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL FUERTE POR SU CONTRASTE DE COLOR Y SU TAMARO.

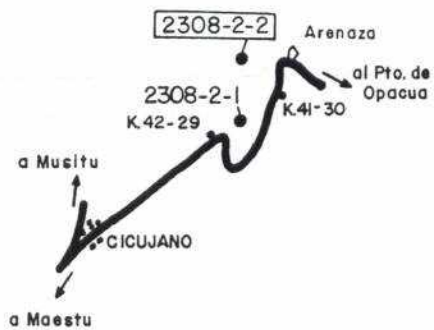
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD GENERAL. TAN SOLO UNO DE SUS EXTREMOS ESTA SOMETIDO A LA EROSION DE UN ARROYO.



FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 230860001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CIA ASFALTOS DE MAEZTU	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ CONSTANCIA PROV. ⑨ 01	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 037 PARAJE ⑪ EL AYEDO	
MINERIA TIPO ⑫ AF- -		COORDENADAS U. T. M.	
ZONA MINERA ⑬		HUSO ⑬ 30 x 546375 y 4729870 z 0730 TIPO DE TERRENO ⑰ F	
MENA ⑭ CAL ASFA		LONGITUD (m) ⑮ 0400- ANCHURA (m) ⑯ 0100-0030 ALTURA (m) ⑰ 002-012 TALUDES (°) ⑱ 33-	
		VOLUMEN (m³) ⑲ 000200000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉒ L-		SUSTRATO NATURALEZA ㉓ CALIZA	
PRE TERRENO ㉔ D AGUAS EXT ㉕ N		ESTRUC. ㉖ I FRACTURACION ㉗ M	
TRATAMIENTO ㉘ N N FREATICO ㉙ F		PERMEAB ㉚ M GRADO DE SISMIC ㉛ 6	
		RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉜ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉝ 1,0 RESISTENCIA ㉞ M	
		PERMEAB ㉟ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ CALIZA TAMAÑO ㊲ H- - FORMA ㊳ C ALTERAB ㊴ M SEGREG ㊵ F COMPACIDAD IN SITU ㊶ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASE ㊸ ANCHO CORON ㊹ ALTURA ㊺ TALUD 1° ㊻ SISTEMA RECREC ㊼ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊽ ANCHO ㊾			
BALSAS. LODOS NATURALEZA ㊿			
NATURALEZA ㊿ PLAYA ㋀ GRANULOMETRIA Balsa ㋁ CONSOLID ㋂			
SISTEMA DE VERTIDO ㋃ V-F		DRENAJE ㋄ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋅		RECUPERACION DE AGUA ㋆	
PUNTO DE VERTIDO ㋇ L-		SOBRENADANTE ㋈	
TRATAMIENTO ㋉ N		DEPURACION ㋊	
		ESTABILIDAD ㋋ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㋌ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ㋍			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.			
B B N N B M M N N N			
IMPACTO AMBIENTAL ㋎ A		RECUPERACION ㋏ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF ㋐ A N N M M B		DESTINO ㋑ -	
ZONA DE AFECTACION ㋒ B		LEY ㋓	
ACCIDENTES, AÑOS ㋔ -		CALIDAD OTROS USOS ㋕	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋖ N N N	
		USO ACTUAL ㋗ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE GRAN TAMAÑO SITUADA JUNTO A UNA EXPLOTACION DE CALIZAS ASFALTICAS CON GALERIAS Y UNA CORTA POSTERIOR DE GRANDES DIMENSIONES.

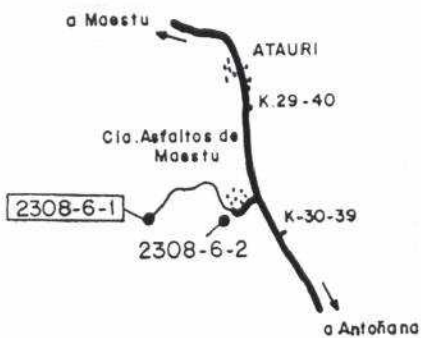
Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR ALGUNO, AL MENOS A SIMPLE VISTA.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU COLOR Y GRAN TAMAÑO. LIGERAMENTE VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

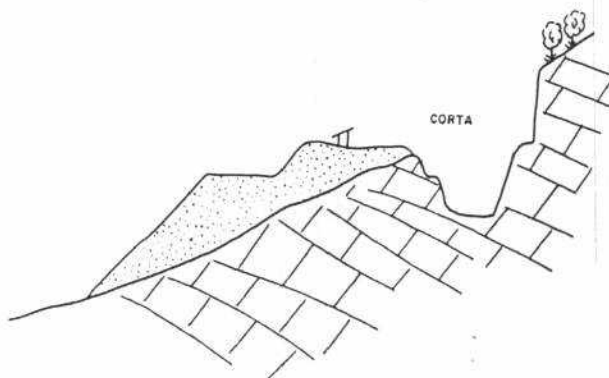
Ev. geotec. ALGUNOS PROBLEMAS DE EROSION. ESTABILIDAD GENERAL SIN PROBLEMAS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 230860002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1978		PROPIEDAD EMPRESA ⑦ CIA ASFALTOS DE MAESTU	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACIÓN ⑧ TERESA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88--		MUNICIPIO ⑩ 037	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ AF--		HUSO ⑬ 30 * 546900 y 4729860 / 0690	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 16 ANCHURA (m) ⑮ 17 ALTURA (m) ⑯ 18	
MENA ⑭ CAL ASFA		VOLUMEN (m ³) ⑰ 0090-0050-001-009	
		VERTIDOS (m ³ /año) ⑱ 37-	
		TIPOLOGIA ⑳ L--	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L--		NATURALEZA ㉑ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉒ D AGUAS EXT. ㉓ N		ESTRUC. ㉔ I FRACTURACION ㉕ A	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ F		PERMEAB. ㉘ M GRADO DE SISMIC. ㉙ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉚ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㉛ 1,0 RESISTENCIA ㉜ M	
		PERMEAB. ㉝ B	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL			
LONGITUD ㉟ ANCHO BASE ㊱ ANCHO CORON. ㊲ ALTURA ㊳ TALUD ㊴			
FORMA ㊵ C ALTERAB. ㊶ B SEGREG. ㊷ F COMPACIDAD IN SITU ㊸ A			
NATURALEZA ㊹			
SISTEMA RECREC. ㊺ MURO SUCESIVO			
BALSAS. LODOS			
NATURALEZA ㊻ GRANULOMETRIA			
PLAYA ㊼ Balsa ㊽ CONSOLID. ㊾			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-P		DRENAJE ㉠	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉡		RECUPERACION DE AGUA ㉢	
PUNTO DE VERTIDO ㉣ L--		SOBRENADANTE ㉤	
TRATAMIENTO ㉥ N		DEPURACION ㉦	
		ESTABILIDAD ㉧ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉨ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉩	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. FROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N B N N N N N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉪ A		RECUPFRACION ㉫ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉬ L--	
㉭ A B B B N N		LEY ㉯	
ZONA DE AFECCION ㉰ I		CALIDAD OTROS USOS ㉱	
ACCIDENTES. AÑOS ㉲		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉳ N N N	
		USO ACTUAL ㉴ N--	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON LOS MATERIALES PROVENIENTES DE DESMONTES DE UNA MINA DE CALIZAS ASFALTICAS. TIENE TANTO LABORES SUBTERRANEAS COMO A CIELO ABIERTO.

Evaluación minera: CONTIENE ALGO DE MINERAL, AUNQUE ACTUALMENTE NO RESULTA RENTABLE EXTRAERLO. TAMBIEN SE HA VENDIDO PARA RELLENOS.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ALTO YA QUE ESTA JUNTO A LA CARRETERA. DESTACA POR SU COLOR Y ALTURA.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD. ZONA DE AFECCION: PISTA DE ACCESO.



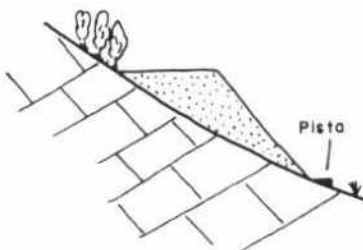
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ JOSE PAUSAS LOPEZ
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LAS CONCHILLAS PROV. ⑨ 01
AÑOS DE INVENT ⑥ 88--	MUNICIPIO ⑩ 062 PARAJE ⑪ LA SERNA

MINERIA	COORDENADAS U T M				TIPO DE TERRENO ⑬ B
TIPO ⑫ CA--	HUSO ⑭ 30	512960	4721050	0580	TALUDES (°) ⑮ 29-
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑯ 0110-	ANCHURA (m) ⑰ 0008-0015	ALTURA (m) ⑱ 001-007		
MENA ⑭ CALIZA	VOLUMEN (m³) ⑲ 000005200	VERTIDOS (m³/año) ⑳	TIPOLOGIA ㉑ L-		

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-	NATURALEZA ㉓ CALIZA	NATURALEZA ㉔ ARCARE
PRE TERRENO ㉕ N AGUAS EXT ㉖ N	ESTRUC ㉗ V FRACTURACION ㉘ M	POTENCIA (m) ㉙ 1,0 RESISTENCIA ㉚ A
TRATAMIENTO ㉛ N N FREATICO ㉜ M	PERMEAB ㉝ B GRADO DE SISMIC ㉞ 6	PERMEAB ㉟ M

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊱ CALIZA TAMAÑO ㊲ F-- FORMA ㊳ C ALTERAB ㊴ A SEGREG ㊵ E COMPACIDAD IN SITU ㊶ A

BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASI ㊸ ANCHO CORON ㊹ ALTURA ㊺ TALUD (°) ㊻ SISTEMA RECREC ㊼ NATURALEZA ㊽ ANCHO ㊾

NATURALEZA ㊿

BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊿ Balsa ㊿ CONSOLID ㊿

SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V--	DRENAJE ㊿ --	ESTABILIDAD ㊿ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㊿ D
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊿	RECUPERACION DE AGUA ㊿	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊿
PUNTO DE VERTIDO ㊿ L--	SOBRENADANTE ㊿	GHET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㊿ N	DEPURACION ㊿	M M M N N M N N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㊿ A	RECUPFRACION ㊿ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG AGUAS SUP ACUIF ㊿ A N N M N N	DESTINO ㊿ --	NAT VEG OTRAS
ZONA DE AFECTACION ㊿ B	LEY ㊿	PROTECCIONES ㊿ N N N
ACCIDENTES, AÑOS ㊿ --	CALIDAD OTROS USOS ㊿	USO ACTUAL ㊿ N--

OBSERVACIONES: MATERIALES PROVENIENTES DE UNA FABRICA DE CAL PROXIMA YA ABANDONADA.

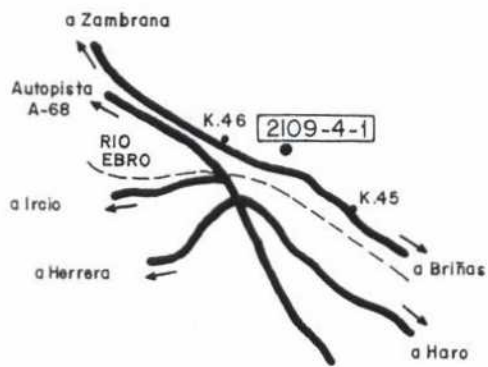
Evaluación minera: SIN VALOR ALGUNO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ALTO POR SU COLOR BLANCO Y SU PROXIMIDAD A LA CARRETERA.

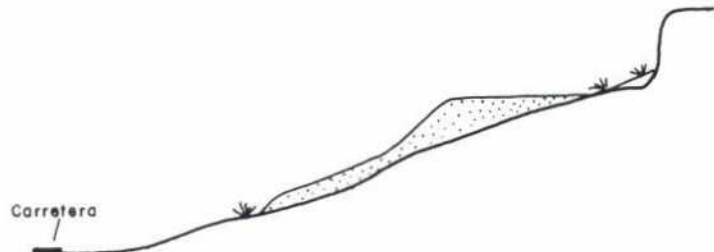
Ev. geotec. HAY INDICIOS DE FRECUENTES DESLIZAMIENTOS Y ARRASTRES DE LA ESCORRENTIA.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220920001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ANTONIO AJURIA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ SANTUTIS	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88-- --		MUNICIPIO ⑩ 044	
		PARAJE ⑪ BARR. MOLINO	
MINERIA		COORDENADAS U T M.	
TIPO ⑫ DF-- --		HUSO ⑮ 30 522410 4720800 0740	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑲ 0090- ANCHURA (m) ⑳ 0040-0010 TIPO DE TERRENO ⑲ F	
MENA ⑭ OFITAS		ALTIMETRIA (m) ㉑ 001-004 TALUDES (m) ㉒ 37-	
		VOLUMEN (m³) ㉓ 000004500 VERTIDOS (m³/año) ㉔ TIPOLOGIA ㉕ F--	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ S--		NATURALEZA ㉗ VOLCAN	
PRE. TERRENO ㉘ D AGUAS EXI ㉙ C		ESTRUC ㉚ M FRACTURACION ㉛ A	
TRATAMIENTO ㉜ N N FREATICO ㉝ F		PERMEAB ㉞ B GRADO DE SISMIC ㉟ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㊱ SUVEG	
		POTENCIA (m) ㊲ 0,5 RESISTENCIA ㊳ B	
		PERMEAB ㊴ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊵ VOLCAN			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊶ TAMAÑO ㊷ H-- -- FORMA ㊸ C AL TERAB ㊹ M SEGREG ㊺ E COMPACIDAD IN SITU ㊻ A			
NATURALEZA ㊼ ANCHO RASE ㊽ ANCHO CUBON ㊾ ALTURA ㊿ TALUDES ㉀ SISTEMA RECREC ㉁ MURO SUCESIVO ㉂ ANCHO ㉃			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉄ PLAYA ㉅ Balsa ㉆ CONSOLID ㉇			
SISTEMA DE VERTIDO ㉈ V--P		DRENAJE ㉉ -- --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉊		RECUPERACION DE AGUA ㉋	
PUNTO DE VERTIDO ㉌ L--		SOBRENADANTE ㉍	
TRATAMIENTO ㉎ N		DEPURACION ㉏	
		ESTABILIDAD ㉐ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉑ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉒	
		GRIET DESLIZ LUC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIF ASENT SOCAV MECAN	
		N N N N E E N E N E	
IMPACTO AMBIENTAL ㉓ M		RECUPFRACION ㉔ N	
PAISAJE HUMO POLV VEG AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㉕ --	
㉖ M N N E E N		LEY ㉗	
ZONA DE AFECION ㉘ E		CALIDAD OTROS USOS ㉙	
ACCIDENTES, AÑOS ㉚ --		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㉛ N N N	
		USO ACTUAL ㉜ N--	

OBSERVACIONES: SE TRATA REALMENTE DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO Y ACCESO A LA TOLVA Y MUELLE DE CARGA.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL BAJO YA QUE DESTACA POCO EN RELACION CON EL IMPACTO PRODUCIDO POR EL FRENTE DE LA CANTERA.

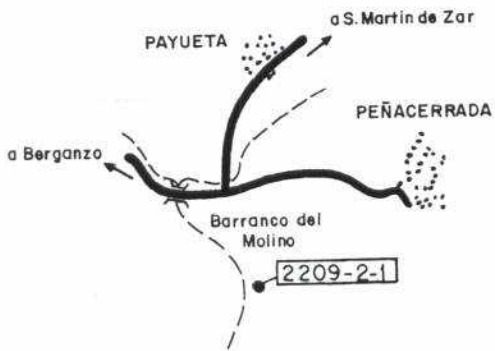
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



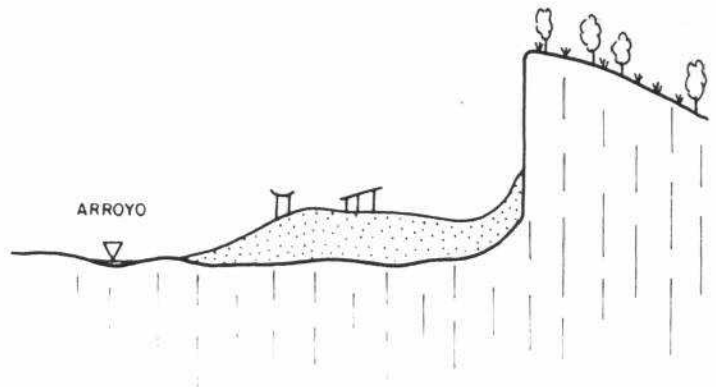
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

CLAVE ① 220950001

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ FAMILIA CAMPINO
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 028
	PARAJE ⑪ MENDIGURINA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑩ B
TIPO ⑫ DC- -	HUSO ⑬ 30 * 514670	Y 4712740	Z 0500	
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0075-	ANCHURA (m) ⑮ 0017-0010	ALTURA (m) ⑯ 001-003	TALUDES (m) ⑰ 33-
MENA ⑱ ARIDOS N	VOLUMEN (m³) ⑲ 000002100	VERTIDOS (m³/año) ⑳		TIPOLOGIA ㉑ P-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉒ S-	NATURALEZA ㉓ ARECAL	NATURALEZA ㉔
PRE. TERRENO ㉕ N AGUAS EXT. ㉖ N	ESTRUC. ㉗ H FRACTURACION ㉘ B	POTENCIA (m) ㉙ RESISTENCIA ㉚
TRATAMIENTO ㉛ N N. FREATICO ㉜ M	PERMEAB ㉝ M GRADO DE SISMIC. ㉞ 6	PERMEAB. ㉟

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㊲ B-E-		FORMA ㊳ R	ALTERAB ㊴ B	SEGREG ㊵ E	COMPACIDAD IN SITU ㊶ M
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊷ ARECAL	LONGITUD ㊸	ANCHO BASE ㊹	ANCHO CORON ㊺	ALTURA ㊻	TALUD (m) ㊼	SISTEMA RECREC. ㊽
BALSAS. DIQUE INICIAL	NATURALEZA ㊿	GRANULOMETRIA	PLAYA ㋀	BALSA ㋁	CONSOLID. ㋂	MURO SUCESIVO ㋃
BALSAS. LODOS	NATURALEZA ㋄					

SISTEMA DE VERTIDO ㋅ V-P	DRENAJE ㋆ - -	ESTABILIDAD ㋇ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋈ N																				
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋉	RECUPERACION DE AGUA ㋊	PROBLEMAS OBSERVADOS ㋋																				
PUNTO DE VERTIDO ㋌ L-	SOBRENADANTE ㋍	<table border="0"> <tr> <td>GHET</td> <td>DESILZ LOC</td> <td>DESILZ GEN</td> <td>SUBS</td> <td>SURG</td> <td>EROS SUP</td> <td>CARC</td> <td>SOCAY. PIE</td> <td>ASENT.</td> <td>SOCAY. MECAN.</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>B</td> </tr> </table>	GHET	DESILZ LOC	DESILZ GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC	SOCAY. PIE	ASENT.	SOCAY. MECAN.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	B
GHET	DESILZ LOC	DESILZ GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC	SOCAY. PIE	ASENT.	SOCAY. MECAN.													
N	N	N	N	N	N	N	N	N	B													
TRATAMIENTO ㋎ N	DEPURACION ㋏																					

IMPACTO AMBIENTAL ㋐ M	RECUPERACION ㋑ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO ㋒ -	
㋓ A N N M N N	LEY ㋔	NAT VEG. OTRAS
ZONA DE AFECCION ㋕ A	CALIDAD OTROS USOS ㋖	PROTECCIONES ㋗ N N N
ACCIDENTES. AÑOS ㋘ -		USO ACTUAL ㋙ N-

OBSERVACIONES: MATERIAL INSERVIBLE EN UNA GRAVERA YA ABANDONADA. HAY UN MONTON GRANDE DE FORMA LINEAL Y OTROS MAS PEQUEÑOS.

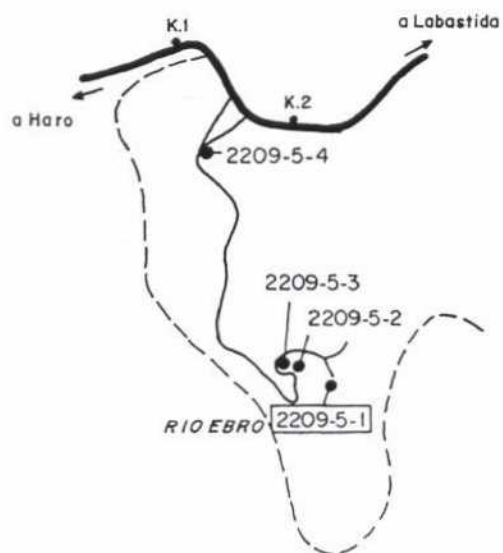
Evaluación minera: MATERIAL SIN NINGUN VALOR. GRANULOMETRIA MUY GROSERA Y LITOLOGIA MUY VARIABLE.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO YA QUE ESTA EN LO ALTO DE UNA COLINA.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220950002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ FAMILIA CAMPINO	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ PROV ⑨ 01	
AÑOS DE INVFT. ⑥ 88-- --		MUNICIPIO ⑩ 02B PARAJE ⑪ MENDIGURINA	
MINERIA TIPO ⑫ DC-- --		COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑬ 30 x 514450 y 4712900 z 0505 LONGITUD (m) ⑭ ⑮ ANCHURA (m) ⑯ ⑰ ALTURA (m) ⑱ ⑲ ZONA MINERA ⑳ 0035-- 0030-0010 001-005 TIPO DE TERRENO ⑳ B MENAS ㉑ ARIDOS N VOLUMEN (m³) ㉒ 000001800 VERTIDOS (m³/año) ㉓ TPOLOGIA ㉔ P--	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉕ S--		SUSTRATO NATURALEZA ㉖ ARECAL	
PRE. TERRENO ㉗ N AGUAS EXT ㉘ N		ESTRUC ㉙ H FRACTURACION ㉚ B	
TRATAMIENTO ㉛ N N. FREATICO ㉜ M		PERMEAB ㉝ M GRADO DE SISMIC. ㉞ 6	
RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉟		POTENCIA (m.) ㊱ RESISTENCIA ㊲	
PERMEAB ㊳		GRADO DE SISMIC. ㉞ 6	
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊴ ARECAL TAMAÑO ㊵ H-- -- FORMA ㊶ R ALTERAB ㊷ B SEGREG. ㊸ E COMPACIDAD IN SITU ㊹ M BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊺ ANCHO BASE ㊻ ANCHO CORON ㊼ ALTURA ㊽ TALUD (°) ㊾ SISTEMA RECREC ㊿ MURO SUCESIVO ANCHO ㉡ NATURALEZA ㉢ GRANULOMETRIA BALSAS. LODOS PLAYA ㉣ Balsa ㉤ CONSOLID ㉥ NATURALEZA ㉦			
SISTEMA DE VERTIDO ㉧ V-P		DRENAJE ㉨ -- --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉩		RECUPERACION DE AGUA ㉪	
PUNTO DE VERTIDO ㉫ L--		SOBRENADANTE ㉬	
TRATAMIENTO ㉭ N		DEPURACION ㉮	
ESTABILIDAD ㉯ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㉺ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉻	
IMPACTO AMBIENTAL ㉼ M PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP ACUIF ㉽ A N N M N N		RECUPERACION ㉿ N	
ZONA DE AFECION ㊰ B		DESTINO ㊱ --	
ACCIDENTES, AÑOS ㊲ --		LEY ㊳	
		CALIDAD OTROS USOS ㊴	
ABANDONO Y USO ACTUAL		NAT. VEG. OTRAS	
PROTECCIONES ㊵ N N		N	
USO ACTUAL ㊶ N--			

OBSERVACIONES: MATERIAL INSERVIBLE EN UNA GRAVERA YA ABANDONADA.

Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO YA QUE ESTA EN LO ALTO DE UNA COLINA Y ES MUY VISIBLE.

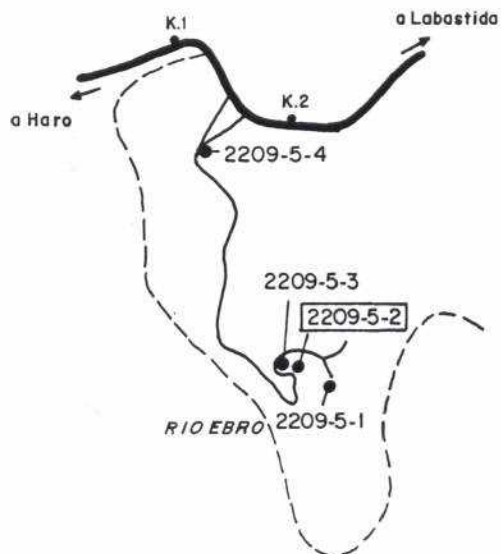
Ev. geotec. TALUDES PRODUCIDOS POR SOCAVACION EN ESTADO PELIGROSO.



FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220950003

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ FAMILIA CAMPINO	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 028	
		PARAJE ⑪ MENDIGURINA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ DC- -		HUSO ⑬ 30 x 514350 y 4712900 z 0502	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0120- ANCHURA (m) ⑮ 0075-0030 ALTURA (m) ⑯ 002-006 TIPO DE TERRENO ⑰ B	
MENA ⑱ ARIDOS N		VOLUMEN (m³) ⑲ 000025000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 35- TIPOLOGIA ㉑ P-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ S-		NATURALEZA ㉓ ARECAL	
PRE. TERRENO ㉔ N AGUAS EXI ㉕ N		ESTRUC ㉖ H FRACTURACION ㉗ B	
TRATAMIENTO ㉘ N N FREATICO ㉙ M		PERMEAB ㉚ M GRADO DE SISMIC ㉛ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉜	
		POTENCIA (m) ㉝ RESISTENCIA ㉞	
		PERMEAB ㉟	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litológica) ㊱ ARECAL			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊲ ANCHO BASE ㊳ TAMAÑO ㊴ H- - ANCHO CORON ㊵ FORMA ㊶ R ALTERAB ㊷ B SEGREG ㊸ E COMPACIDAD IN SITU ㊹ M			
NATURALEZA ㊺ NATURALIDAD ㊻ MURO SUCESIVO			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊼ PLAYA ㊽ Balsa ㊾ CONSOLID ㊿			
SISTEMA DE VERTIDO ㉠ V-P		DRENAJE ㉡ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉢		RECUPERACION DE AGUA ㉣	
PUNTO DE VERTIDO ㉤ L-		SOBRENADANTE ㉥	
TRATAMIENTO ㉦ N		DEPURACION ㉧	
		ESTABILIDAD ㉨ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉩ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉪	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N B N N N B N N N M	
IMPACTO AMBIENTAL ㉫ M		RECUPERACION ㉬ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF.		DESTINO ㉭ -	
㉮ A N N M N N		LEY ㉯	
ZONA DE AFECION ㉺ B		CALIDAD OTROS USOS ㉻	
ACCIDENTES, AÑOS ㉼ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG OTRAS	
		PROTECCIONES ㉽ N N N	
		USO ACTUAL ㉿ N-	

OBSERVACIONES: MATERIAL INSERVIBLE EN UNA GRAVERA YA ABANDONADA.

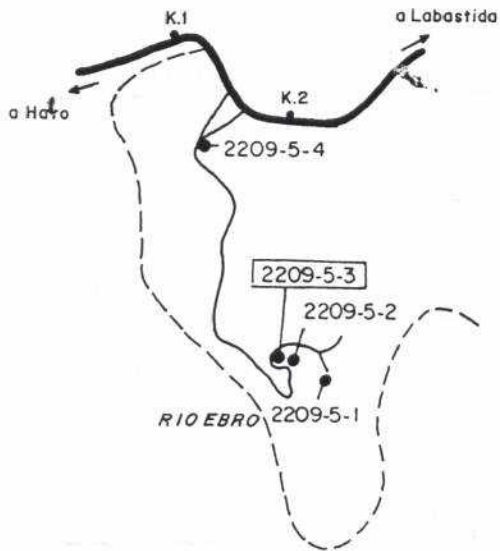
Evaluación minera: SIN VALOR.

Evaluación ambiental: CONJUNTO MUY VISIBLE YA QUE ESTA EN LO ALTO DE UNA COLINA.

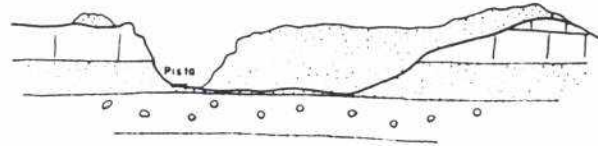
Ev. geotec. PEQUEÑOS DESLIZAMIENTOS EN LOS TALUDES OCASIONADOS POR SOCAVACION MECANICA.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 220950004

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ FAMILIA CAMPINO	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 028	
		PARAJE ⑪ FTE. COLORIN	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ DC- -		HUSO ⑬ 30 x 513790 y 4714220 z 0480	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 16 ANCHURA (m) ⑮ 17 ALTURA (m) ⑯ 18	
MENA ⑭ ARIDOS N		VOLUMEN (m ³) ⑰ 000050000	
		TIPOLOGIA ⑳ P-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉑ S-		NATURALEZA ㉒ ALUVIO	
PRE. TERRENO ㉓ N AGUAS EXT. ㉔ N		ESTRUC ㉕ H FRACTURACION ㉖ E	
TRATAMIENTO ㉗ N N. FREATICO ㉘ M		PERMEAB ㉙ M GRADO DE SISMIC. ㉚ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉛ SUVEG	
		POTENCIA (m) ㉜ 0,5 RESISTENCIA ㉝ M	
		PERMEAB ㉞ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉟ CALIZA			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊱ ANCHO BASE ㊲ TAMAÑO ㊳ H- - ANCHO CORON ㊴ FORMA ㊵ C ALTERAB ㊶ B SEGREG ㊷ E COMPACIDAD IN SITU ㊸ M			
NATURALEZA ㊹			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊺ PLAYA ㊻ Balsa ㊼ CONSOLID ㊽			
SISTEMA DE VERTIDO ㊾ V-P		DRENAJE ㊿ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋀		RECUPERACION DE AGUA ㋁	
PUNTO DE VERTIDO ㋂ L-		SOBRENADANTE ㋃	
TRATAMIENTO ㋄ N		DEPURACION ㋅	
		ESTABILIDAD ㋆ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋇ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ㋈			
GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOC. V. PIE ASENT. SOC. V. MECAN.			
N B N N N B N N N A			
IMPACTO AMBIENTAL ㋉ A		RECUPERACION ㋊ A	
PAISAJE HUMO POLY. VEG. SUP. ACUIF. ㋋ A N M B B B		DESTINO ㋌ A-	
ZONA DE AFECTACION ㋍ I		LEY ㋎	
ACCIDENTES, AÑOS ㋏ -		CALIDAD OTROS USOS ㋐	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋑ N N N	
		USO ACTUAL ㋒ N-	

OBSERVACIONES: CONJUNTO DE STOCKS DE MATERIALES MUY DIVERSOS, DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO COMPLETA Y PLANTA DE AGLOMERADOS SITUADA CERCA DE LA GRAVERA ABANDONADA. LA EXPLOTACION QUE LA ABASTECE SE ENCUENTRA EN S. VICENTE DE LA SONSIERRA.

Evaluación minera: MATERIALES VENDIBLES EN SU TOTALIDAD.

Evaluación ambiental: IMPACTO AMBIENTAL DEL CONJUNTO ALTO, POR SU EXTENSION Y SER VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

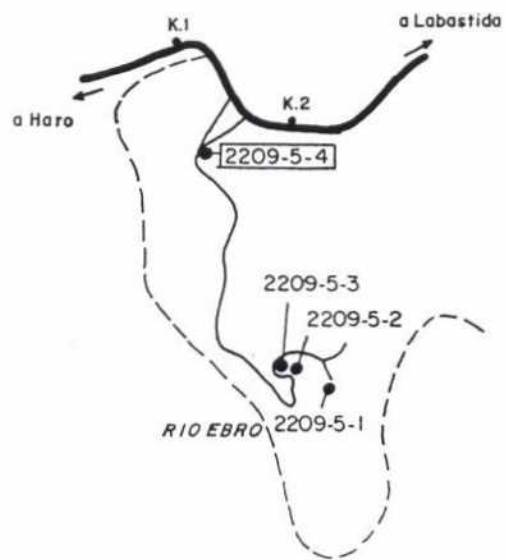
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



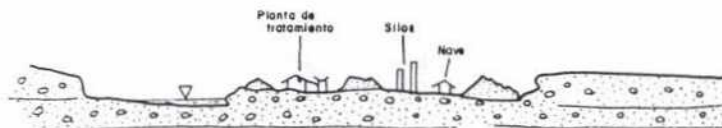
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 220980001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④ AÑO FINAL ⑤ AÑOS DE INVNT ⑥ 88-- --	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ DENOMINACION ⑧ ESCOMBRERA DE BOLOS MUNICIPIO ⑩ 031 PARAJE ⑪ RIO EBRO	PROV ⑨ 01
MINERIA TPO ⑫ OC-- -- ZONA MINERA ⑬ MENA ⑭ ARIDOS N	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑮ 30 x 539050 y 4707075 z 0390 LONGITUD (m) ⑲ 16 ANCHURA (m) ⑳ 17 ALTURA (m) ㉑ 18 TIPO DE TERRENO ⑲ A 0055- 0015-0035 006-001 27- VOLUMEN (m³) ㉒ VERTIDOS (m³/año) ㉓ TIPOLOGIA ㉔ P- 000005000	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ⑰ S-C PRE. TERRENO ㉕ N AGUAS EXT. ㉖ N TRATAMIENTO ㉗ N N. FREATICO ㉘ M	SUSTRATO NATURALEZA ㉙ ALUVIO ESTRUCC. ㉚ H FRACTURACION ㉛ B PERMEAB ㉜ M GRADO DE SISMIC. ㉝ 6	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉞ POTENCIA (m) ㉟ RESISTENCIA ㊱ PERMEAB ㊲
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ① GRAVAS BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ④ ANCHO BASE ⑤ ANCHO CORON ⑥ ALTURA ⑦ TALUD (%) ⑧ FORMA ⑨ R ALTERAB ⑩ B SEGREC ⑪ E COMPACIDAD IN SITU ⑫ M NATURALEZA ⑬ SISTEMA RECREC ⑭ NATURALEZA ⑮ ANCHO ⑯ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA NATURALEZA ⑰ PLAYA ⑱ Balsa ⑲ CONSOLID. ㉓		
SISTEMA DE VERTIDO ⑳ V-P VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉑ PUNTO DE VERTIDO ㉒ L- TRATAMIENTO ㉓ N	DRENAJE ㉔ -- -- RECUPERACION DE AGUA ㉕ SOBRENADANTE ㉖ DEPURACION ㉗	ESTABILIDAD ㉘ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉙ N PROBLEMAS OBSERVADOS ㉚ GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN. N N N N N N N N N B
IMPACTO AMBIENTAL ㉛ M PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉜ M N N B N N	RECUPFRACION ㉝ N DESTINO ㉞ -- LEY ㉟ CALIDAD OTROS USOS ㊱ B	ABANDONO Y USO ACTUAL NAT VEG. OTRAS PROTECCIONES ㊲ N N N USO ACTUAL ㊳ N-
ACCIDENTES, AÑOS ㊴ --		

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE BOLOS "ROLLIZO" DEL RECHAZO DE UNA CLASIFICACION PRIMARIA. EXPLOTACION DE ARIDOS NATURALES EN UNA TERRAZA DEL RIO EBRO.

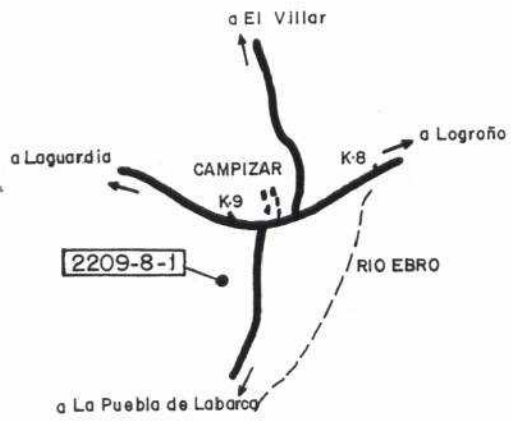
Evaluación minera: CON TRITURACION PREVIA SERVIRIA COMO ARIDO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

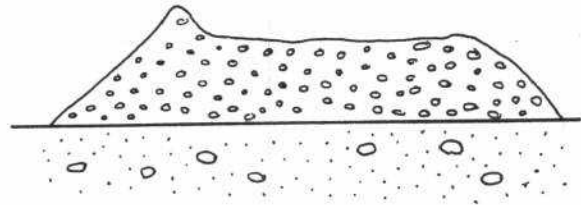
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA

