



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

GERONA

MEMORIA
ANEJOS: LISTADO, FICHAS
Y PLANOS



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

AÑO 1.988 01036

Este trabajo forma parte del INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS, realizado para el INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO 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 ITGE:

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 presentada por el Servicio Territorial de Industria de Gerona. Asimismo han colaborado las personas responsables de las empresas mineras visitadas.

I N D I C E

	PAG
1. INTRODUCCION	1
1.1. Objetivos del proyecto	2
1.2. Metodología	3
1.3. Informe final	16
2. MARCO SOCIO-ECONOMICO	29
2.1. Aspectos generales	29
2.2. Población	32
2.3. Sectores de actividad	38
3. MEDIO FISICO	38
3.1 Morfología	39
3.2. Hidrografía	42
3.3. Sismología	43
3.4. Climatología	46
3.4.1. Temperaturas	47
3.4.2. Precipitaciones	48
3.4.3. Vientos	50
4. SINTESIS GEOLOGICA	52
4.1. Paleozoico	53
4.2. Mesozoico	55

4.3.	Terciario	58
4.4.	Cuaternario	58
4.5.	Rocas metamórficas	59
4.6.	Rocas ígneas	60
5.	ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA	63
6.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS ESTRUCTURAS RESI- DUALES MINERAS	74
6.1.	Resumen estadístico	74
6.2.	Características generales	83
7.	CONDICIONES DE ESTABILIDAD	95
8.	ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL	98
8.1.	Criterios generales	98
8.2.	Evaluación global del impacto	99
8.3.	Evaluación de las condiciones de implanta- ción de escombreras y balsas	107
9.	REUTILIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS	115
9.1.	Utilidad de los residuos almacenados	116
9.2.	Utilidad del espacio físico ocupado	120
10.	CONSIDERACIONES ESPECIALES EN CASOS SINGULARES. ZONA VOLCÁNICA DE LA GARROTXA	122

10.1. Marco territorial y características generales	122
10.2. Geología	125
10.3. Explotaciones	134
11. PROPUESTAS DE ACTUACION	138
12. RESUMEN Y CONCLUSIONES	142
13. BIBLIOGRAFIA	147

A N E X O S

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 ITGE 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 a 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 a 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.
- Caracterización de las estructuras en Fichas técnicas que recojan todos los datos importantes para su conocimiento de una forma clara y rápida.
- Análisis estadístico aplicado al conjunto provincial desde los puntos de vista minero, geotécnico y ambiental, etc.

- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones sobre la situación de las estructuras residuales mineras respecto a su incidencia en el entorno y a las medidas previsoras o correctas a tomar (en su caso) para reducir el impacto producido por las mismas.

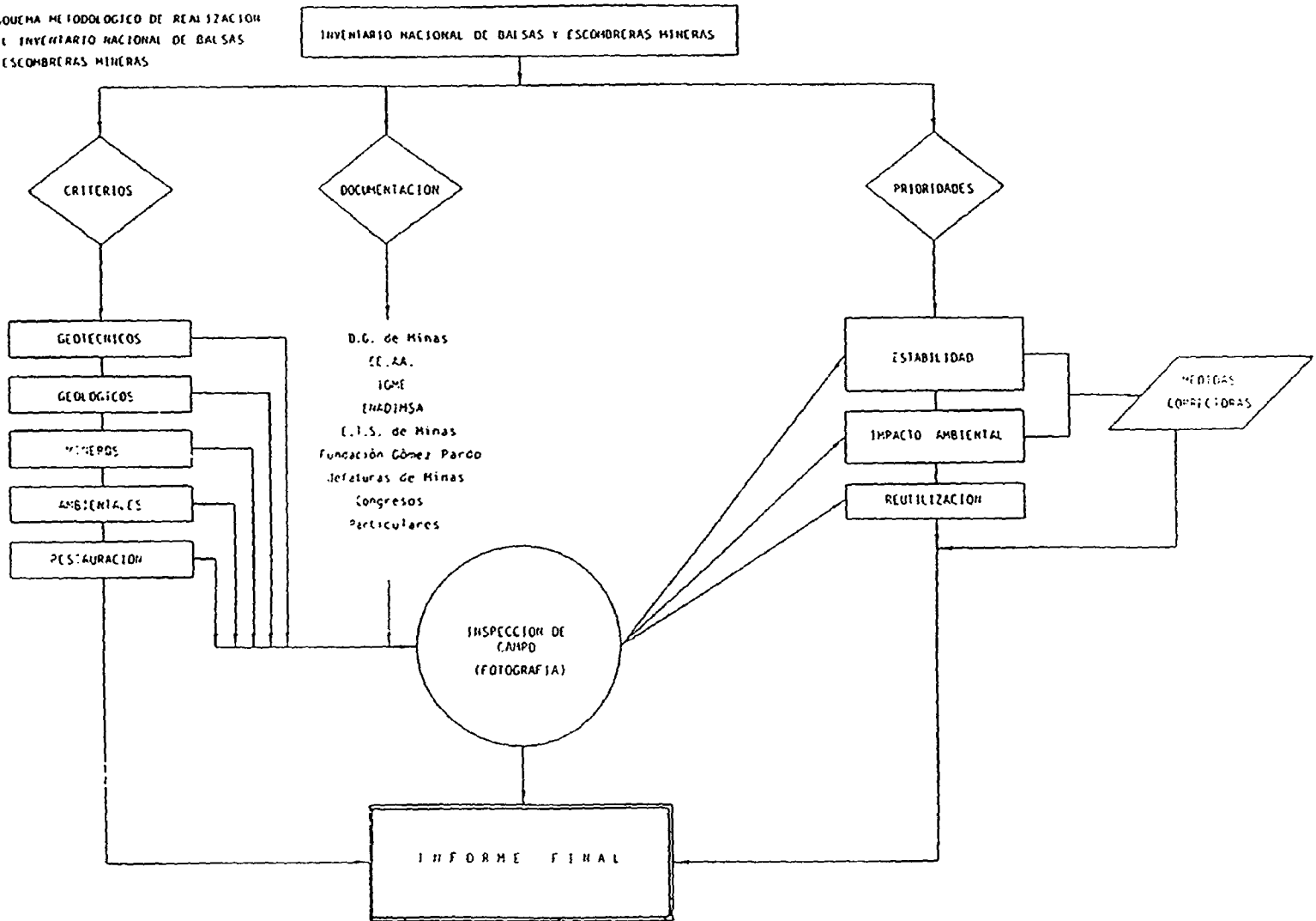
Se espera que, con todos estos datos acerca del número de estructuras, litología de los residuos, caracterización geomecánica y ambiental, situación geográfica, condiciones geológicas, climáticas, sísmicas y socioeconómicas, se pongan en manos de los organismos administrativos provinciales y regionales, elementos de juicio para el conocimiento y posibles actuaciones sobre la incidencia en el entorno de las estructuras residuales mineras.

1.2. METODOLOGIA

En la página siguiente se presenta el Esquema Metodológico de Realización del Inventario Nacional de Balsas y Escombreras Mineras, en 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:

ESQUEMA METODOLÓGICO DE REALIZACIÓN
DEL INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS
Y ESCOMBRENAS MINERAS



- Climatología
- Geología e Hidrografía
- 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.

- 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 que concierne 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 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 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 de 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:

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

Condiciones 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 importantes reducidas 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 a 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 la superficies con materiales finos en estructuras activas como balsas de cenizas volantes, etc.
- Aislamiento en caso de contener materiales

susceptibles de autoignición como carbón,
acuíferos, 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 de 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 ①

18.

T. ESTRUCTURA ②

ESTADO ③

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVENT. ⑥		MUNICIPIO ⑩	
		PARAJE ⑪	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫		HUSO ⑮	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑰	
MENA ⑭		ANCHURA (m) ⑲	
		ALTIMETRIA (m) ⑳	
		TIPO DE TERRENO ⑲	
		TALUDES (°) ㉑	
		VOLUMEN (m³) ㉒	
		VERTIDOS (m³/año) ㉓	
		TIPOLOGIA ㉔	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖		NATURALEZA ㉗	
PRE. TERRENO ㉘		ESTRUC. ㉙	
AGUAS EXT. ㉚		FRACTURACION ㉛	
TRATAMIENTO ㉜		GRADO DE SISMIC. ㉝	
N. FREATICO ㉞		PERMEAB. ㉟	
		POTENCIA (m.l) ㊱	
		RESISTENCIA ㊲	
		PERMEAB. ㊳	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊴			
BALSAS. DIQUE INICIAL			
NATURALEZA ㊵			
BALSAS. LODOS			
NATURALEZA ㊶			
TAMAÑO ㊷			
FORMA ㊸			
ALTERAB. ㊹			
SEGREG. ㊺			
COMPACIDAD IN SITU ㊻			
LONGITUD ㊼			
ANCHO BASE ㊽			
ANCHO CORON. ㊾			
ALTURA ㊿			
TALUD (°) ㉀			
SISTEMA RECREC. ㉁			
MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㉂			
ANCHO ㉃			
GRANULOMETRIA			
PLAYA ㉄			
BALSA ㉅			
CONSOLID. ㉆			
SISTEMA DE VERTIDO ㉇		DRENAJE ㉈	
VELOCIDAD DE ASCENSO (m³/año) ㉉		RECUPERACION DE AGUA ㉊	
PUNTO DE VERTIDO ㉋		SOBRENADANTE ㉌	
TRATAMIENTO ㉍		DEPURACION ㉎	
		ESTABILIDAD ㉏	
		COSTRAS ㉐	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉑	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
IMPACTO AMBIENTAL. ㉒		RECUPERACION ㉓	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉔	
ZONA DE AFECCION ㉕		LEY ㉖	
ACCIDENTES. AÑOS ㉗		CALIDAD OTROS USOS ㉘	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉙	
		USO ACTUAL ㉚	

OBSERVACIONES:

Evaluación minera:

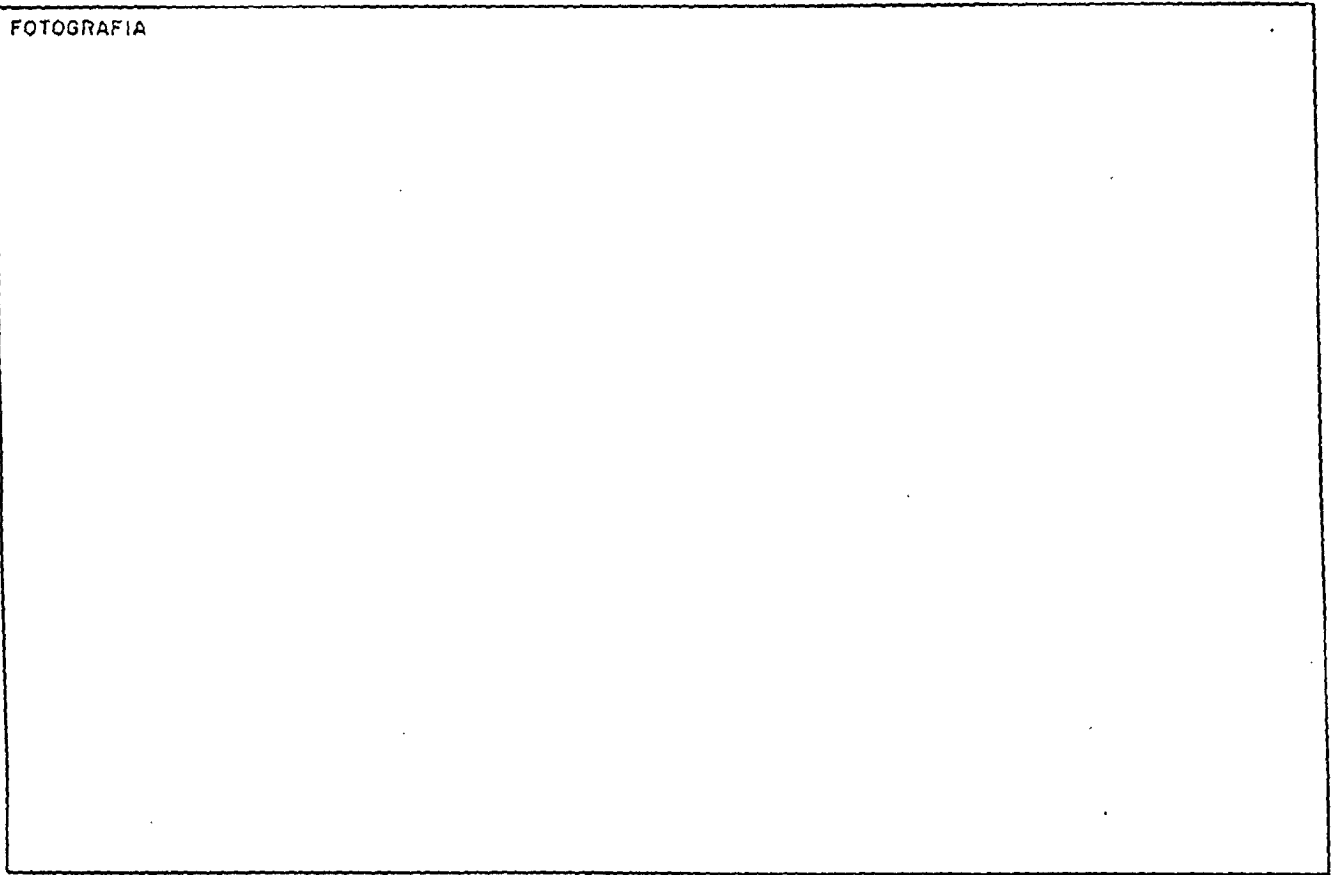
Evaluación ambiental:

MODELO DE FICHA UTILIZADA EN EL INVENTARIO



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 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 DEL 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: Desecación: D. Oxidación: O. Ignición: I. No existen: N.
70. PROBLEMAS OBSERVADOS: Altos: 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. Caserio: 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. Rellenos: 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

MATERIAL	CODIFICACION
Aluvión	ALUVIO
Conglomerados	CONGLO
Gravas, cantos, cascajo, morrillo	GRAVAS
Arenas	ARENAS
Arenas y Gravav	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
Dolomias	DOLOMI
Carniolas	CARNIO
Cuarcitas	CUARCI
Pizarras	PIZARR
Pizarras silíceas	PIZASI
Lavas	LAVAS
Cenizas	CENIZA
Pórfidos	PORFID
Pórfidos Básicos	PORBAS
Pórfidos Ácidos	PORACI
Aplitas y Pegmatitas	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
Margas y Tierras	MARGTI

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. silíc.	SI
Estroncio	SR	Yeso	YE
Feldespatos	FD	Otros prod. de cant.	OC
Vertidos urbanos	VE	Fosfatos	FS
Talco	TL	Asbesto	AB
Asfalto	AF	Manganeso	MN

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

Aunque la provincia de Gerona disponga de unas zonas agrícolamente importantes, su economía se fundamenta en la actividad industrial, antigua en algunos casos (las fargas de Ripoll, textil de Olot...) y de creación reciente en otros. El sector terciario también ocupa un lugar destacado en la economía provincial, debiéndose en gran manera a la afluencia importante de turismo, mayoritariamente de verano, y al crecimiento rápido de los centros urbanos, hecho que supone una gran expansión de la actividad terciaria

En la página siguiente se muestran unos cuadros-resumen 1 y 2 correspondientes a los años 1983 y 85, de las principales cifras macroeconómicas de la provincia de Gerona.

De la observación de estos cuadros se puede destacar el aumento de la Producción total que paso de 316.538 millones de ptas en 1.983 a 387.914 en 1.985. Igualmente crecieron los ingresos, pasando de 188.214 millones de ptas. a 201.104.

CUADRO 1. AÑO 1.983

Extensión	5.886 km ²	Ingresos por habitante	658.805 ₧
Población residente	480.473 hab.	Lugar que ocupa la producción ...	18
Población activa	193.550 hab.	Renta familiar disponible, por pers.	615.650 ₧

PRODUCCION

Producción bruta (Valor Añadido Bruto)	Número de empleos	%	Millones de empleos	%
1. Agricultura y Selvicultura	21.882	11,6	13.590	3,7
2. Pesca Marítima	1.537	0,8	2.742	0,7
3. Productos Energéticos y Agua	1.285	0,7	5.659	1,5
4. Minerales y Metales	654	0,3	951	0,3
5. Minerales y Prod. No Metálicos	2.830	1,5	4.991	1,4
6. Productos Químicos	3.276	1,7	5.557	1,5
7. Productos Metálicos y Maquinaria ...	6.610	3,5	12.035	3,3
8. Material de Transporte	329	0,2	311	0,1
9. P.Alimenticios, Bebidas y Tabaco ...	10.627	5,6	29.956	8,1
10. Textiles, Cuero y Calzado	14.940	7,9	22.062	6,0
11. Papel, Art. de Papel e Impresión....	3.262	1,7	10.216	2,8
12. Madera, Corcho y Muebles madera....	7.967	4,2	9.043	2,4
13. Caucho, Plásticos y Otras Manufac... 14. Construcción e Ingeniería	2.405	1,3	5.945	1,6
15. Recuperación y Reparaciones	18.521	9,8	24.283	6,6
16. Servicios Comerciales	5.631	3,0	16.696	4,5
17. Hostelería y Restaurante	25.149	13,4	48.261	13,1
18. Transporte y Comunicaciones	16.916	9,0	38.876	10,5
19. Crédito y Seguros	8.571	4,6	22.439	6,1
20. Alquiler Inmuebles	4.586	2,4	15.584	4,2
21. Enseñanza y Sanidad (Privada)	218	0,1	25.119	6,8
22. Otros Servicios para Venta	4.337	2,3	10.270	2,8
23. Servicio Doméstico	6.824	3,6	18.902	5,1
24. Servicios Públicos	5.996	3,2	2.455	0,7
.....	13.861	7,4	23.701	6,4
S U M A	188.214	100,0	369.644	100,0
Amortizaciones				
1. Agricultura			3.788	1,0
2. Pesca			296	0,1
3. Industria			16.466	4,5
4. Comercio y Servicios			22.207	6,0
S U M A			42.757	11,6
Producción Neta (Valor Añadido Neto)			326.887	88,4
Transferencias con otras Provincias			10.345	2,8
Rentas de trabajo			1.977	0,5
Rentas mixtas y de capital			8.372	2,3
T O T A L			316.538	85,6

INGRESOS

	Número de empleos	Millones de pesetas
RENTA FAMILIAR ANTES DE IMPUESTOS	-	349.132
RENTAS DIRECTAS DE LAS FAMILIAS	-	302.530
OTROS INGRESOS FAMILIARES (Ayuda Familiar, Transferencias públicas y de la Seguridad Social y Rentas del Exterior)	-	46.602
COTIZACIONES SOCIALES (-)	-	37.475
IMPUESTOS DIRECTOS FAMILIAS (-)	-	15.897
RENTA FAMILIAR DISPONIBLE	-	295.760
INGRESO PROVINCIAL :		
1. Remuneración del trabajo en la Agric....	3.021	1.485
2. Remuneración del trabajo en la Pesca....	927	1.379
3. Remuneración del trabajo en la Industria	62.344	75.218
4. Remuneración del trabajo en los Servic..	64.985	99.065
5. Otras Rentas del factor trabajo	-	8.536
SUMA INGRESOS DEL FACTOR TRABAJO	-	185.683
Rentas de trabajo de los no residentes..	(1.955)	-1.977
SUMA RENTAS DE TRABAJO	131.277	183.706
6. Beneficios de los empresarios y trabaja- dores autónomos agrícolas	18.861	8.186
7. Rentas de Profesionales Liberales de Ser.	12.678	11.216
8. Beneficios de otros empresarios y traba- jadores independientes	25.398	68.026
9. Beneficios retenidos por la Sociedades y Empresas	-	8.835
10. Intereses y Dividendos	-	11.252
11. Rentas de alquileres	-	20.144
12. Impuestos directos a cargo de la empre- sas y Rentas del Estado	-	5.173
T O T A L E S	188.214	316.538

Fuente : BANCO DE BILBAO

CUADRO 2. AÑO 1.985

Extensión	5.886 km ²	Ingresos por habitante	799.513 M
Población residente...	405.188 hab.	Lugar que ocupa la producción..	18
Población activa	183.660 hab.	Renta familiar disponible, por pers.	740.428 M

PRODUCCION

Producción bruta (Valor Añadido Bruto)	Número		Millones	
	de empleos	%	de empleos	%
1. Agricultura y Selvicultura	19.842	9,9	17.275	3,6
2. Pesca Marítima	1.635	0,8	3.350	0,7
3. Productos Energéticos y Agua	1.315	0,7	6.673	1,4
4. Minerales y Metales	590	0,3	1.277	0,3
5. Minerales y Prod. No Metálicos	2.753	1,4	6.163	1,3
6. Productos Químicos	3.216	1,6	6.583	1,4
7. Productos Metálicos y Maquinaria	6.818	3,4	14.659	3,0
8. Material de Transporte	217	0,1	382	0,1
9. P.Alimenticios, Bebidas y Tabaco ...	10.875	5,4	35.703	7,4
10. Textiles, Cuero y Calzado	14.565	7,2	29.038	6,0
11. Papel, Art. de Papel e Impresión....	3.107	1,5	11.278	2,3
12. Madera, Corcho y Muebles madera....	7.663	3,8	10.214	2,1
13. Caucho, Plásticos y Otras Manufac... 2.343	1,2	7.256	1,5	
14. Construcción e Ingeniería	17.389	8,6	26.996	5,6
15. Recuperación y Reparaciones	5.461	2,7	21.026	4,4
16. Servicios Comerciales	28.907	14,4	64.452	13,4
17. Hostelería y Restaurante	27.538	13,7	63.225	13,1
18. Transporte y Comunicaciones	8.841	4,4	30.339	6,3
19. Crédito y Seguros	4.702	2,3	26.138	5,4
20. Alquiler Inmuebles	289	0,1	29.220	6,1
21. Enseñanza y Sanidad (Privada)	2.572	1,3	7.322	1,5
22. Otros Servicios para Venta	7.061	3,5	22.943	4,8
23. Servicio Doméstico	5.911	2,9	4.073	0,8
24. Servicios Públicos	17.440	8,7	35.606	7,4
S U M A	201.104	100,0	461.171	100,0

Amortizaciones			
1. Agricultura		4.319	0,9
2. Pesca		385	0,1
3. Industria		21.942	4,6
4. Comercio y Servicios		29.890	6,2
S U M A		56.526	11,7

Producción Neta (Valor Añadido Neto)		424.654	56,3
Transferencias con otras Provincias	(-)	36.731	7,6
Rentas de trabajo	(-)	24.178	5,0
Rentas mixtas y de capital	(-)	12.553	2,6
T O T A L		387.914	80,6

I N G R E S O S

	Número	Millones
	de empleos	de pesetas
RENTA FAMILIAR ANTES DE IMPUESTOS	-	428.375
RENTAS DIRECTAS DE LAS FAMILIAS	-	367.221
OTROS INGRESOS FAMILIARES (Ayuda Familiar, Transferencias públicas y de la Seguridad Social y Rentas del Exterior)	-	61.154
COTIZACIONES SOCIALES (-)	-	48.802
IMPUESTOS DIRECTOS FAMILIAS (-)	-	20.326
RENTA FAMILIAR DISPONIBLE	-	359.247
INGRESO PROVINCIAL :	-	387.914
1. Remuneración del trabajo en la Agric... 3.035		2.122
2. Remuneración del trabajo en la Pesca... 975		1.749
3. Remuneración del trabajo en la Industria 60.289		89.615
4. Remuneración del trabajo en los Servic... 79.462		130.125
5. Otras Rentas del factor trabajo	-	10.316
SUMA INGRESOS DEL FACTOR TRABAJO	-	233.927
Rentas de trabajo de los no residentes.. (28.718)		-24.178
SUMA RENTAS DE TRABAJO	143.761	209.749
6. Beneficios de los empresarios y trabajado- res autónomos agrícolas	16.807	10.195
7. Rentas de Profesionales Liberales de Ser. 13.057		12.627
8. Beneficios de otros empresarios y traba- jadores independientes	27.479	88.883
9. Beneficios retenidos por la Sociedades y Empresas	-	10.999
10. Intereses y Dividendos	-	21.413
11. Rentas de alquileres	-	24.354
12. Impuestos directos a cargo de la empre- sas y Rentas del Estado	-	9.694
T O T A L E S	201.104	387.914

Fuente: BANCO DE BILBAO

En cuanto al número de empleos, puede señalarse la pérdida sufrida por el sector de Agricultura y Selvicultura así como el fuerte aumento producido en el sector de Hostelería y Restaurantes, aunque todavía se mantiene ligeramente por debajo del sector de Servicios Comerciales que es el que más empleos genera. Estos dos últimos sectores se mantienen también a la cabeza de la producción bruta.

2.2. POBLACION

En el año 1975 se registra un total de 441.677 habitantes en la provincia de Gerona, que suponen una elevada densidad de población: 75,03 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta densidad varía según las zonas, pues en las comarcas montañosas pueden hablarse de poblamiento disperso o de pequeños núcleos colgados en los rellanos de erosión, en los valles afluentes, o bien situados en el fondo de los valles principales, y son escasos los núcleos de población concentrada, normalmente industrializados, que aprovechan la fuerza hidráulica de los ríos más caudalosos.

En las zonas más llanas también se da el tipo de poblamiento disperso con los típicos masos catalanes, siendo básicamente rurales los núcleos pequeños de población

y declaradamente industriales aquellos sectores que actúan como centros de atracción.

La provincia de Gerona ha estado poblada ya desde muy antiguo (hallazgos prehistóricos en Bañolas, poblados ibéricos, ruinas romanas...).

La zona más densamente poblada corresponde al llano de Gerona, con sus dos principales núcleos: Gerona, 81.656 habitantes, y Bañolas, 11.401; le siguen en importancia demográfica las comarcas del Ampurdán y La Selva, con las ciudades de: Figueras, 28.314 habitantes; La Bisbal, 19.479; Palafrugell, 14.462; Palamós, 11.538; San Feliu de Guixols, 15.047; Lloret de Mar, 8.608; Santa Coloma de Farnés, 8.661, y Cassá de la Selva, 8.649, como principales núcleos de población, y finalmente el área que corresponde a las comarcas de La Garrotxa, Ripollés y la Cerdaña (Foto 1), donde se experimentan las densidades más bajas, y destacan las poblaciones de: Olot, 24.000 habitantes; Ripoll, 11.811 y Puigcerdá, 6.128.

El crecimiento de la población de la provincia de Gerona es superior al de la media catalana. El motivo de este crecimiento puede buscarse en la alta tasa de inmigración hacia las zonas industriales y de servicios, y a su vez, en el alto índice de natalidad de la población inmigrante.



Foto 1. Vista panorámica del alto Segre, en la comarca de la Cerdaña, desde Puigcerdá.

El aumento poblacional se produce en las zonas urbanas, pudiéndose hablar de un acelerado e importante éxodo rural. La expansión de la industria en las áreas urbanas ha provocado un fuerte desarrollo de las mismas, llegándose a la creación de ciudades dormitorio en aquellos casos en que se agotan las posibilidades de expansión urbana y a su vez se precisa una mayor cantidad de mano de obra para el funcionamiento de las nuevas industrias.

La inmigración, en unos primeros momentos murciana y gallega y posteriormente andaluza, se establece en los barrios degradados o en los suburbios de los principales núcleos industriales, produciéndose paulatinamente un fenómeno de integración que debido a la estructura sociocultural no acaba de complementarse, surgiendo en consecuencia problemas de tipo étnico y lingüístico. Estos núcleos industriales se sitúan en torno a las capitales comarcales y en algunos puntos de la costa, donde también debe destacar el importante foco de atracción migratoria que constituye el sector turístico. En ocasiones se trata de una inmigración temporal que aprovecha los puestos de trabajo generados por el turismo internacional en la Costa Brava durante la época estival.

2.3. SECTORES DE ACTIVIDAD

La distribución de la población activa de la provincia de Gerona es una clara muestra del tipo de actividad económica predominante: los servicios.

En el cuadro siguiente podemos observar la distribución por sectores y evolución en los últimos años, de la población activa.

CUADRO 3: ESTRUCTURA Y EVOLUCION DEL EMPLEO

AÑO	S.PRIMARIO		S.SECUNDARIO		S.Terciario	
	Total	%	Total	%	Total	%
1975	6.393	18,7	87.967	45,2	70.062	36,1
1983	3.419	12,5	78.337	41,6	86.458	45,9
1985	1.477	10,7	76.396	38,0	103.261	51,3

El sector primario se caracteriza por una disminución continuada en la población activa que ha

supuesto la pérdida de 14.916 empleos en un periodo de 10 años.

En el sector secundario ha sucedido un tanto parecido, si bien aquí la pérdida de puestos de trabajo no ha sido tan acusada. Así fueron 11.571 los trabajadores que abandonaron este sector, en el mismo periodo de tiempo, que ha dejado de ser el predominante en la economía gerundense. Dentro de este sector, la aportación del subsector minero en 1.985 era de 4.658 empleos (2,4 % del total), que originaban una producción bruta de 14.113 millones de ptas. (3,0 % del total de la provincia de Gerona). Este punto se trata con más detalle en el capítulo 5.

El sector terciario ha sido sin duda el beneficiado por los excedentes procedentes de la agricultura y la industria, alcanzando un auge extraordinario en los últimos años, que le ha llevado a ocupar a más de la mitad de la población activa de la provincia. El aumento de más espectacular ha tenido lugar en el subsector Hostelería y Restaurantes con 10.622 nuevos empleos en tan solo dos años. Este dato refleja por sí sólo la gran vocación turística de Gerona.

3. MEDIO FISICO

La provincia de Gerona ocupa la encrucijada entre los Pirineos y las cordilleras costeras catalanas, lo que determina un mosaico de formas y regiones muy complejo. Se trata de una provincia española más oriental, situada entre los 40° 40' y 42° 31' latitud N. y los 5° 27' y 7° 5' longitud E. del meridiano de Madrid.

Su extensión es de 5.888 kilómetros cuadrados y su forma recuerda la de un triángulo bastante irregular. Limita al N. con los Pirineos (su longitud en línea recta es de unos 103 kilómetros); al E. y SE., con la Costa Brava (aproximadamente unos 93 kilómetros de línea recta) y al O. y SO. con las provincias de Lérida y Barcelona, límites, estos últimos, muy artificiales, ya que atraviesan la cuenca del Segre, recortan un trozo de la del Llobregat, cortan la del Ter y las de algunos de sus afluentes, y finalmente hacen otro tanto con la del Tordera.

Se divide en 222 municipios que se agrupan, según sus características sociales, económicas e históricas, en 8 espacios geográficos homogéneos o comarcas, que constituyen los entes locales territoriales básicos, a saber:

1. Alto Ampurdàn
2. Bajo Ampurdán

3. La Cerdaña
4. Garrotxa
5. El Gironés
6. Llano de Bañolas
7. El Ripollés
8. La Selva.

3.1. MORFOLOGIA

La provincia de Gerona, a pesar de su variedad, puede ser considerada esencialmente montañosa. La llanura más extensa es la del Ampurdán (Empordá), siguiéndola con menor importancia los llanos de Gerona, Bañolas (Banyoles), La Selva, Olot y la Cerdaña.

La llanura del Ampurdán es una amplia depresión periférica que ocupa más de un tercio de la provincia, formada por duras calizas secundarias y materiales detríticos pliopeistocénicos (los llamados terraprims d'Empordá). Este llano se confunde con el de Bañolas, donde hallamos materiales terciarios y cuaternarios sedimentados horizontalmente. Más al S. y hacia el O. nos encontramos con el llano de Gerona, sector hundido y cortado por una falla, que, junto con el llano de La Selva, constituyen el

extremo septentrional de la depresión prelitoral catalana. En el sector de la ciudad de Gerona se produce una penetración de materiales eocénicos (calizas numulíticas) y el plioceno se ve recubierto por materiales cuaternarios aluviales y coluviales que forman las terrazas bien desarrolladas del Ter y del Onyar. En el llano de Olot se localizan margas, areniscas y conglomerados, en forma de horsts y fosas tectónicas, y por último, el llano de la Cerdaña, situado entre los 900 y 1.000 metros de altura, está formado por terrenos arcillosos recubiertos de materiales detríticos del Plioceno y masas de derrubios de pie de montaña.

Los Pirineos constituyen la espina dorsal del sistema orográfico provincial. Se trata de macizos cristalinicos de la zona axial pirenaica que desde los 3.000 metros en el O. (Puigpedrós, 2.911 m.), descienden con formas más suaves hacia el E. (Costabona, 2.464 m; Bassegoda, 1.376 m) hasta hundirse en el mar en el macizo de las Alberes que casi no pasa los 1.000 metros.

En el O. de la provincia y paralelamente a la zona axial penetran las alineaciones mesozoicas prepirenaicas que llegan hasta el valle del Ter, donde son substituidas por pliegues de margas y calizas eocénicas que constituyen el subpirineo, caracterizado por los relieves invertidos del Puigsacalm (1.515 m) y de Milany (1.549 m). Estas alineaciones se ven interrumpidas por fallas de

dirección N.S., que originan un relieve de horsts y cubetas en la zona volcánica de Olot, donde hallamos materiales basálticos (columnas basálticas de Castellfullit de la Roca) con corrientes de lava compacta. Los principales cráteres de esta zona son los de Montsacopa, Montolivet, Santa Margarida, Garrinada y Cruscats, que estuvieron en actividad hasta finales de la época terciaria. Un poco más hacia el S. encontramos las sierras transversales (Cabrera, Aiats, Finestres, Rocacorba) que como mesas orientadas de N. a S. se interponen entre la plana de Vich y la llanura del Ampurdán.

Otros dos sectores montañosos de interés los constituyen, respectivamente, los dos extremos septentrionales de la cordillera prelitoral catalana y de la cordillera litoral catalana: el macizo de Les Guilleries, por una parte, y los macizos de Les Gavarres y de Begur, por otra, entre las cuales se abren los llanos de La Selva y de Gerona. El macizo de Les Guilleries está formado por materiales cristalinos y paleozoicos muy replegados y peniplanizados, deformados por la tectónica alpina y recubiertos al NO. por materiales eocénicos de las sierras transversales que fosilizan la plenillanura pre-eocénica. El macizo de Les Gavarres está constituido por materiales paleozoicos (esquistos siluricos y algunos afloramientos de caliza devónica) con algunas fallas de dirección N.-S. y E.-O. Los

materiales del macizo de Begur son las pizarras, calizas y granitos que se hallan peniplanizados.

Finalmente, en dirección hacia el N. y muy cerca de la costa, encontramos el macizo de Montgrí, que se eleva unos 300 metros y cae bruscamente hacia el mar, separando el Alto Ampurdán del Bajo Ampurdán, y ya cerca de la frontera con Francia, en el cabo de Creus, debemos destacar la sierra transversal de Roda, que no supera los 700 metros.

3.2. HIDROGRAFIA

Todas las corrientes fluviales de alguna importancia se originan en los Pirineos, y debido al desnivel del terreno discurren, más o menos directamente, hacia el mar. Otras corrientes menos importantes se originan en los valles transversales a las cuencas de los ríos, de los cuales los más caudalosos son: El Muga, El Fluviá, el Ter (con su afluente el Onyar, que atraviesa la ciudad de Gerona) y el Tordera.

Cabe destacar la importancia del lago de Bañolas, con un perímetro de algo más de 5 kilómetros, que se alimenta de aguas subterráneas que proceden del pre-pirineo.

En algunas zonas de la provincia el agua se acumula en el interior de la roca y aflora en forma de fuentes, en ocasiones carbónicas, como las que se hallan a lo largo de la gran falla que pone en contacto el macizo de Les Gavarres y el bloque hundido de La Selva.

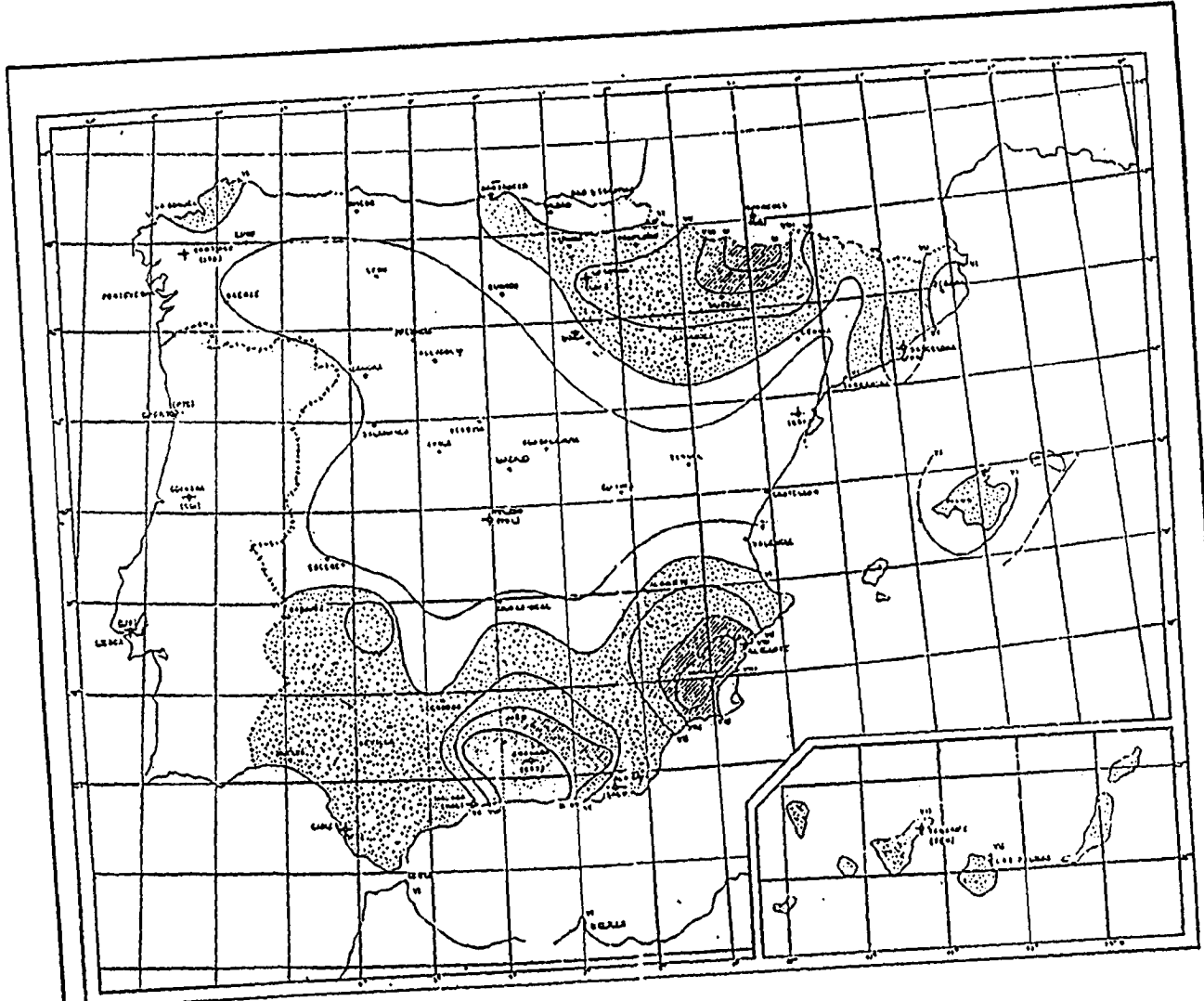
El régimen de los ríos es irregular, produciéndose importantes inundaciones en épocas de lluvias fuertes, sobre todo en el sector del llano de Gerona.




No puede olvidarse la existencia de tres embalses, dos de ellos en el río Ter: Susqueda y El Posteral (importantes centros productores de energía hidroeléctrica) y el último y más reciente, el de Boadella, situado en el río Muga con el fin primordial de convertir en zona de regadío una extensa área de secano de NE. de la provincia.

3.3. SISMOLOGIA

De sobra es conocido el efecto que los movimientos sísmicos pueden producir, sobre cualquier tipo de estructura 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



ZONA	INTENSIDAD G (Escala MSK)
Primera 	$G < VI$ (Bajo)
Segunda 	$VI \leq G < VIII$ (Media)
Tercera 	$G \geq VIII$ (Alta)

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

el fenómeno de licuefacción o pérdida de cohesión del mismo, con el consiguiente peligro de deslizamiento.

En el caso de Gerona, y de acuerdo con la norma sismorresistente PDS-1 (1974) (ver mapa de isosistas) el riesgo 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

Puede generalizarse diciendo que el clima de la provincia de Gerona es húmedo, con algunos matices importantes según las zonas. Cabe destacar la excepción de la comarca de la Cerdaña situada al NO. de la provincia, con grandes contrastes térmicos entre el llano y la montaña, pero pudiendo definirse como zona fría y seca. Al E. de la

Cerdaña, y siguiendo en el N. de la provincia, tenemos una zona de clima húmedo y frío, con ,larga duración de la nieve en las cumbres y gran intensidad de heladas. Más hacia el E., en la zona de La Garrotxa, se acentúa aún más la humedad, registrándose inversiones de temperatura en la cubeta cerrada de Olot. Ya en los llanos interiores de Gerona y Bañolas y en la llanura del Ampurdán se registra un clima mediterráneo húmedo, con cierta tendencia a la continentalidad en el sector de Gerona y mayor suavidad de temperaturas en la comarca del Ampurdán, aunque batida esporádicamente por un fuerte viento frío y seco procedente del NO.; la "Tramontana".

Finalmente, al S. de la provincia se registran importantes contrastes climáticos motivados por la variedad del relieve. Podemos hablar de un clima de montaña casi atlántico en el macizo de Les Guilleries, un clima mediterráneo húmedo en el llano de La Selva y un clima mediterráneo típico en el sector de la costa.

Las diferencias térmicas son poco acentuadas en la provincia, a excepción de las áreas montañosas. En la ciudad de Gerona se registran unas medias de enero a julio de 71 y 233 respectivamente. Los contraste son más acusados en cuanto se refiere a las precipitaciones: la zonas húmedas reciben siempre más de 1.000 milímetros e incluso más de 2.000 milímetros en las altas montañas, la nubosidad es

abundante y hay poca evaporación, en las zonas secas las precipitaciones no alcanzan los 1.000 milímetros y la evaporación es fuerte.

3.4.1. Temperaturas

La temperatura depende muy particularmente de la altitud y de la distancia al Mediterráneo. En el cuadro siguiente se reflejan las temperaturas mensuales y anuales medias en diversos observatorios de la provincia.

TEMPERATURAS MENSUALES Y ANUALES MEDIAS (°C)

OBSERVATORIO	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	Media anual
Breda	16,3	11,2	8,1	7,1	8,6	10,9	14,2	18,0	21,8	23,8	23,0	20,4	15,3
Sils	18,4	13,0	9,5	8,0	9,9	12,1	15,2	17,5	23,0	25,6	25,1	22,7	16,7
Bagur	18,0	13,8	11,0	10,0	10,3	12,2	13,8	17,1	20,6	23,3	22,9	21,5	16,2
Camprodon	10,1	5,0	1,8	1,0	2,8	5,4	8,7	11,2	15,8	18,1	17,5	15,2	9,3
Nuria	5,6	2,0	-1,0	-1,3	-1,8	1,0	2,3	6,8	9,9	12,3	12,3	9,6	4,8
Ribes de Freser....	10,9	5,7	3,3	2,8	3,2	6,5	9,0	12,5	15,9	18,8	18,2	16,0	9,8
Susqueda	15,1	9,8	6,6	5,8	7,0	10,4	13,0	16,6	20,3	23,0	23,0	21,0	14,3
Ossor «Minas».....	17,0	10,7	6,6	6,8	8,1	10,4	13,1	16,8	20,2	23,4	22,9	20,0	14,7
El Pasteral	15,7	11,0	8,2	8,0	8,7	12,2	13,8	17,5	20,8	23,4	23,2	21,0	15,3
Girona	16,0	11,3	8,0	7,1	8,4	11,1	13,4	16,8	20,7	23,5	23,3	20,9	15,0
Palafrugell	17,0	11,8	9,5	8,2	9,4	11,9	14,3	17,8	19,7	23,6	23,4	21,0	15,6
Baget	15,0	10,6	7,4	6,6	7,5	10,1	13,2	16,1	19,3	22,5	22,1	19,6	14,1
Olot	13,9	8,9	6,5	5,0	6,0	9,0	10,8	15,0	18,1	20,9	20,6	18,1	12,8
Figueres	15,7	11,1	8,1	7,2	8,2	11,2	13,9	17,1	20,6	23,3	22,7	20,1	15,0

De la observación de este cuadro se deducen las consideraciones siguientes:

- La zona litoral tiene una temperatura media anual en torno a los 16°C , oscilando entre los 9°C en enero y 24°C en agosto. La oscilación diurna es de unos 7°C , manteniéndose constante casi a lo largo de todo el año.
- Las temperaturas más bajas se presentan en Nuria (zona pirenaica) y las más altas en la costa.
- Las temperaturas anuales medias oscilan entre los $4,8^{\circ}\text{C}$ correspondientes al observatorio de Nuria y los $16,7^{\circ}\text{C}$ correspondientes al de Sils.
- Las temperaturas de los meses de verano más elevadas corresponden al mes de julio y oscilan entre los $12,3^{\circ}\text{C}$ de Nuria y los $23,6^{\circ}\text{C}$ de Palafrugell.
- Las temperaturas de invierno más bajas se presentan en el mes de enero y están comprendidas entre $-1,3^{\circ}\text{C}$ (Nuria) y $8,2^{\circ}\text{C}$ (Palafrugell).

3.4.2. Precipitaciones

Las precipitaciones inferiores corresponden a las zonas costeras, con amplias zonas por debajo de los 600 mm. de media y los 300 mm. en un año seco. Hasta la cabecera del río Fluviá y tramo medio del Ter, las

precipitaciones anuales medias crecen en sentido Este-Oeste. A partir del embalse de Sau, el incremento de precipitaciones sigue sensiblemente el curso del Ter en sentido Norte, alcanzándose las máximas precipitaciones en el Pirineo. Hay que destacar también otro máximo de precipitaciones al Sur, que corresponde al macizo del Montseny.

En los cursos bajos del Ter, Fluviá y Muga, o llanura del Ampurdán, la precipitación media es de 600 mm., descendiendo a 400 mm. en años secos y ascendiendo a casi 1.000 mm. en años húmedos.

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

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
mm.	37	55	93	85	75	55	45	62	98	99	60	80

Los meses más lluviosos son los de septiembre, octubre y marzo. Los periodos más secos son en invierno (enero) y en verano (julio). Hay que destacar los importantes aguaceros de otoño, que hacen que la pluviometría sea muy variable de un año a otro. En cualquier caso, siempre es superior el máximo de otoño que el de primavera.

Las precipitaciones en forma de nieve se producen durante unos 3 días al año, en forma de granizo, unos 4 días y los días de tormenta oscilan alrededor de 28.

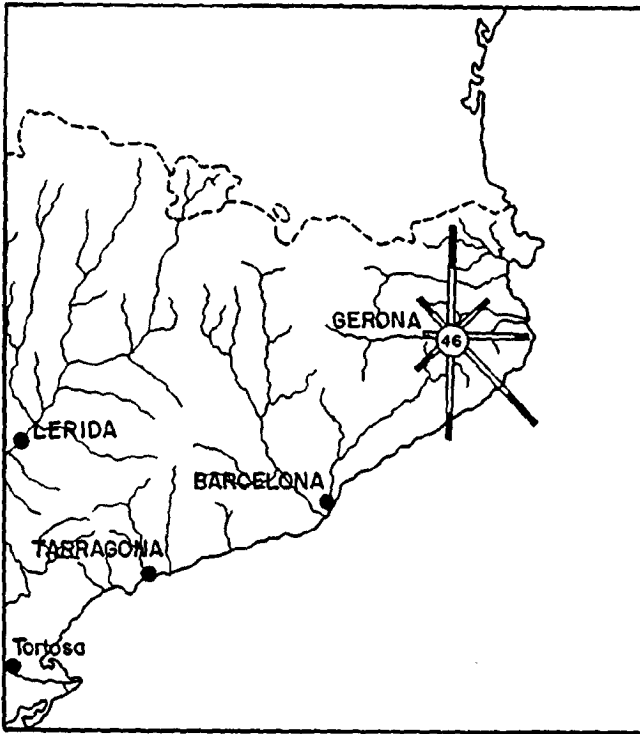
3.4.3. Vientos

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

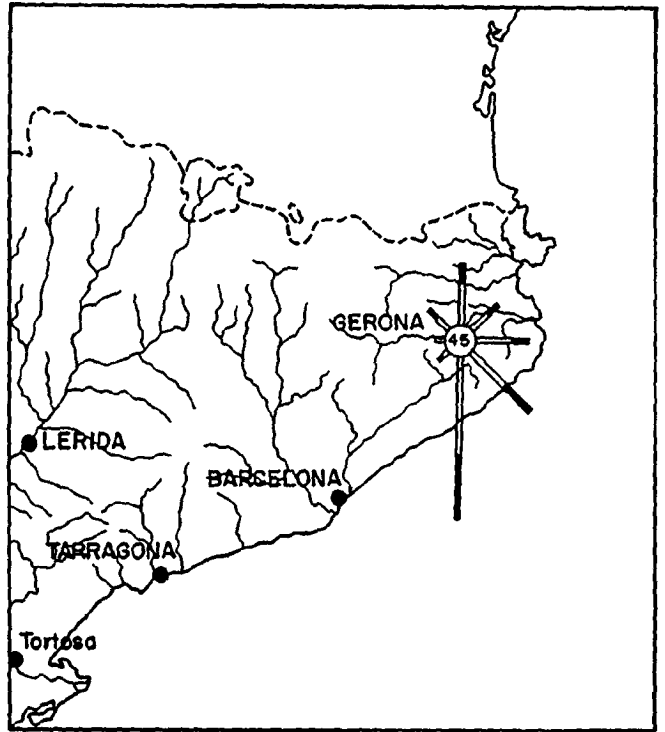
La frecuencia e intensidad de los vientos puede ocasionar desprendimientos de partículas más o menos importantes, levantando nubes contaminantes y erosionando las estructuras de residuos.

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.

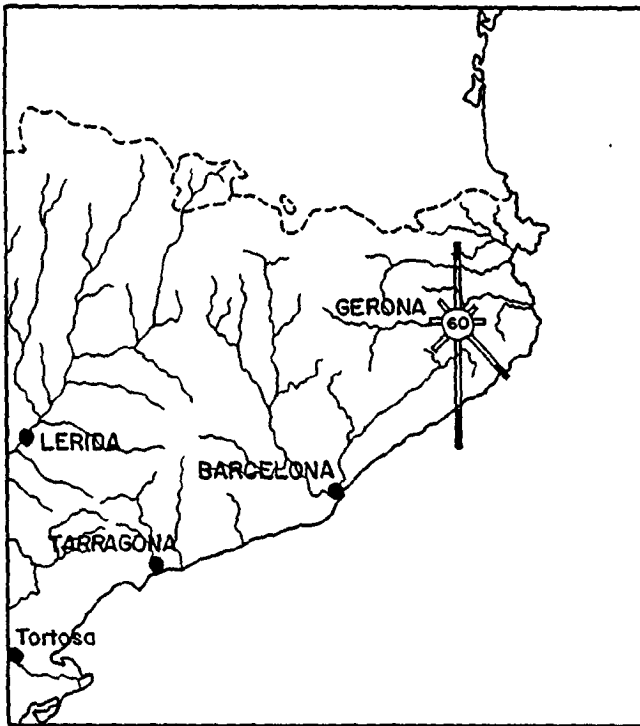
En los gráficos adjuntos se han representado la frecuencia de la dirección y los intervalos de velocidad del viento, en las cuatro estaciones del año, para la capital.



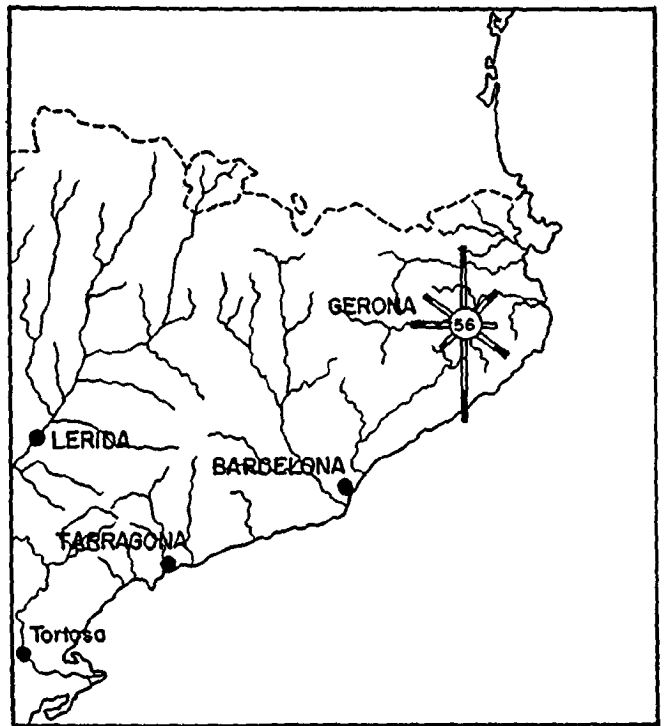
PRIMAVERA



VERANO

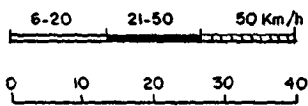


OTOÑO



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. SINTESIS GEOLOGICA

La provincia de Gerona, desde el punto de vista geológico, se puede dividir en varias unidades diferentes. La primera sería la zona Axial Pirenaica, en la que afloran rocas ígneas y metamórficas de gran variedad componiendo una columna paleozoica muy completa. El Mesozoico también está representado aunque de manera más reducida.

La segunda unidad estaría constituida por el ámbito prepirenaico, que corresponde al extremo oriental de la cuenca terciaria surpirenaica, formada tras el levantamiento de la zona Axial. Contiene una serie terciaria muy completa con términos continentales y marinos.

Por último aparece la unidad formada por las Cordilleras Costeras. El borde sur de la depresión del Ampurdán constituye la terminación septentrional de la Cordillera Costero-Catalana, integrada por formaciones paleozoicas, salpicadas de intrusiones ígneas. Paralela a ésta se extiende la Cordillera Prelitoral, formada por rocas ígneas y metamórficas, aunque también afloran extensas formaciones paleozoicas sedimentarias.

4.1. PALEOZOICO

- CAMBRICO. Está representado por una serie sedimentaria afectada por metamorfismo de carácter epizonal, formada fundamentalmente por esquistos con algunas intercalaciones calcáreas que, localmente, adquieren gran desarrollo.

- ORDOVICICO. Por encima de los anteriores materiales se sitúa una serie muy potente de pizarras poco metamorfizadas con abundantes intercalaciones silíceas. El Ordovocico superior está formado por pizarras arcillosas y arenosas con pudingas interestratificadas.

- SILURICO. El tránsito del Ordovocico al Silúrico está marcado por la existencia de unas pizarras arenosas de poca potencia que pueden pasar a cuarcitas. Encima hay un tramo de pizarras carbonosas con graptolitos. Finaliza el Silúrico con calizas carbonosas trituradas que marcan una discordancia mecánica con el Devónico suprayacente.

- DEVONICO. Generalmente es calcáreo y está formado por calizas y calcoesquistos en capas de muy variada potencia.

- CARBONIFERO. Los materiales son fundamentalmente pizarras y detríticos aunque existen localmente algunos bancos de calizas. El Estefaniense aparece discordante sobre el

resto del Carbonífero y está formado fundamentalmente por pudingas, areniscas y pizarras con algunas capas de hulla.

- PERMOTRIAS. Se engloba dentro de estos dos sistemas a una serie detrítica que yace concordante con el Estefaniense y a su vez discordante sobre el resto del Paleozoico. En realidad se trata de la parte superior del Pérmico y la inferior del Triásico inferior, detrítica. Ambas se distinguen solo por la naturaleza de sus cantos; el Pérmico contiene cantos poligénicos, mientras que el Triásico contiene cantos más redondeados y sólo de naturaleza silicea.

Los materiales paleozoicos han sido y son intensamente explotados como rocas industriales. Así se pueden nombrar las pizarras de Llivia y Puerto de la Selva utilizadas como piedra de construcción, las calizas de Isóbol y Regencós para obtención de áridos y las de Bagur como roca ornamental, los mármoles de Setcasas y la Sellera de Ter, los feldespatos de Llansá utilizados en la industria cerámica y los pórfidos del Embalse de Susqueda como escoltera. En la minería metálica y energética destacan las minas de Mn de La Molina, las de pirita de Caralps y Planolas, los carbones de Ogassa y las fluoritas de Anglés; todas ellas actualmente abandonadas.

4.2. MESOZOICO

- TRIASICO. El Muschelkalk está formado por dolomias blanquecinas, mientras que el Keuper lo constituyen margas y arcillas yesíferas con típicos cuarzos bipiramidales. Muestra siempre rasgos de despegue y aparece jalonando las numerosas superficies de cabalgamiento del sector.

- JURASICO. El Lias está representado por sus tramos inferior y medio únicamente. Lo forma un paquete calizo muy recristalizado y con dolomitizaciones locales.

- CRETACICO. El Cretácico inferior es fundamentalmente calizo con algunos tramos margosos y arenosos. El Cretácico superior es predominantemente detrítico, con pudingas y areniscas blanquecinas, alternando con margas y arcillas abigarradas que contienen restos carbonosos.

La potencia de la Zona Axial es de unos 120 m disminuyendo hacia el E. hasta reducirse a unos 30 m. en el valle del Freser.

- FACIES GARUMNENSE. En el Ripollés y borde de la Zona Axial, el Garumnense está constituido por areniscas rojas, margas arenosas y calizas lacustres; en la base alternan con

las areniscas horizontes de arcillas que contienen fósiles típicamente lacustres.

Explotaciones de cierta importancia relacionadas con estos materiales son las canteras de calizas, situadas en los alrededores de Figueras, que se utilizan tanto en la fabricación de cementos como para la obtención de áridos de machaqueo. Menos relevancia tienen las canteras de Ullá donde, igualmente, se obtienen áridos a partir de calizas.

4.3. TERCIARIO

El Ilerdense inferior y medio está constituido principalmente por margas calcáreas esquistas de color gris azulado, con niveles de areniscas calcárea. Se intercalan unas capas de calizas masivas cuya potencia es muy variable.

El Ilerdense superior-Cuisense inferior está formado por calizas, calizas margosas, margas y areniscas de grano fino. Dominan en esta serie las calizas margosas y margas si bien hacia el E. la formación se hace más arenosa. Los tramos calizos contienen abundante aceite diseminado, parcialmente oxidado (asfalto).

El Cuisense superior-Luteciense inferior están constituidos por una alternancia de capas muy finas de margas calcáreas hojosas con calizas margosas. Su principal desarrollo lo adquieren en las zonas de Ripoll y Olot.

Dentro del Luteciense se distinguen tres formaciones: calizas nummulíticas, margas de Bañolas y margas de Vallfogona, ésta última contiene potentes bancos de yesos blancos muy puros.

El Luteciense terminal-Eoceno superior están constituidos por una serie roja que cambia lateralmente desde el Prepirineo donde es continental, hasta una serie marina hacia el S., formada por arcillas, areniscas calcáreas y margas. Este cambio lateral también afecta al espesor, reduciéndose hacia las inmediaciones prepirenaicas.

El Mioceno está escasamente representado, tan sólo aparece al S. de Puigcerdá, y está formado por arcillas, conglomerados y lignitos.

El Plioceno está formado por una litofacies marina y un Plioceno Continental que se inicia en el Astiense con niveles detríticos gruesos. En general presenta unas características comunes. Aunque aparecen importantes variaciones locales. Está formado por areniscas,

arcillas y conglomerados, produciéndose las lógicas diferencias según sea la naturaleza de las rocas originarias.

Todos estos materiales, en general, son y han sido intensamente explotados como rocas industriales. Se pueden citar como casos más importantes las canteras de calizas (muchas ya abandonadas), situadas en los alrededores de Gerona, Terrades, Llers y San Juan de las Abadesas que se emplean en la fabricación de cemento y cales o para la obtención de áridos de trituración. En la zona de Beuda y Ripoll hay explotaciones de yeso en plena actividad y lo mismo sucede en La Bisbal, donde se alcanza una alta producción de arcilla para cerámica. Al S. de Puigcerdá una mina a cielo abierto beneficia una capa de lignito que se emplea en la fabricación de abonos.

4.4. CUATERNARIO

Está formado por amplios depósitos residuales de potencia, naturaleza y textura muy variables. Destacan dentro del Cuaternario las formaciones eólicas de la Zona de Bagur, y los suelos aluviales alojados en los cauces de los principales ríos (Ter, Fluviá y Muga).

En las proximidades de estos ríos citados anteriormente se instalan gran cantidad de graveras que

aprovechan estos materiales para la obtención de áridos naturales, previo lavado y clasificación. Igualmente se extraen áridos en las dunas situadas al N. de Bagur, aunque en este caso apenas es necesario ningún tipo de tratamiento previo.

4.5 ROCAS METAMÓRFICAS

La base del Paleozoico se halla afectada por metamorfismo regional, pudiendo distinguirse dos tramos fundamentales: la parte más inferior (muro del Cámbrico) con neis y encima una serie metamórfica epizonal, básicamente pizarrosa con intercalaciones de calizas y dolomias, más o menos marmorizadas. En la parte basal de la formación neísica, las rocas son de tipo granitoide, mientras que en la parte superior son fageadas. Su potencia total puede decirse que oscila entre los 300 y 1.200 m. El origen se puede deber a migmatización de la serie sedimentaria hasta niveles variables, y debió producirse después del Devónico, en relación con los empujes hercínicos iniciales.

El tramo restante está constituido principalmente por cloritocitas, pizarras sericíticas y más localmente por micaesquistos de dos micas que hacia el techo pasan gradualmente a filitas hasta llegar a las series no metamorfizadas.

En los paquetes calcáreos intercalados existen variedades petrográficas que oscilan desde verdaderos mármoles sacaroideos hasta mármoles con tremolita, serpentina,

Los neises se han explotado localmente, en las zonas de costa, para la obtención de material de escoflera utilizado en la construcción de puertos. Las pizarras y mármoles aún se explotan, de manera artesanal, como piedra de construcción.

4.8. ROCAS IGNEAS

- ROCAS VOLCANICAS. Se distinguen dos tipos principales: las asociadas al Permo-Trias y las de época más reciente (Terciario y Cuaternario). Los asomos volcánicos permotriásicos están localizados en diversos puntos de la Zona Axial pirenaica, presentándose en diques, coladas y tobas volcánicas interestratificadas en el Permo-Trias, o en su muro. Por su parte, los afloramientos volcánicos postterciarios se localizan en las regiones de Olot, Bañolas y la depresión del Ampurdán.

Estas rocas se han explotado intensamente, y todavía se explotan en algunos puntos, para la obtención de áridos y piedras de construcción; se puede destacar una

cantera situada en Castellfullit de la Roca de la cual se extrae un basalto utilizado como roca ornamental (Fot. 2).



Foto 2. Vista parcial del frente de la cantera de basalto ornamental (Castellfullit de la Roca)

- ROCAS PLUTONICAS. Aparecen en dos batolitos independientes, uno situado en NE. de la provincia y otro al S. en el límite con Barcelona. El más septentrional está formado por granodioritas con hornblenda, atravesadas por gran cantidad de diques de cuarzo y aplitas. El tamaño de grano es medio a grueso y sus componentes fundamentales son el cuarzo, el feldespato potásico, la plagioclasa y la biotita.

El granito meridional es generalmente bastante básico y aparece constituido por cuarzo, plagioclasa, biotita y a veces hornblenda. No obstante, se han diferenciado localmente varias facies.

Se explotan estos materiales, de manera casi artesanal, para la obtención de piedra de construcción en varias canteras al N. de Tossa. El lehm granítico, originado por alteración, también se aprovecha como árido natural, previo lavado y clasificación, destacando la explotación situada en Santa Coloma de Farnés.

5. ANALISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA

Es muy grande la variedad de materiales que se han explotado y aún se explotan en la provincia de Gerona. Si bien en la actualidad, las mayores industrias extractivas han quedado reducidas prácticamente al campo de las rocas y minerales industriales.

En lo que se refiere a la minería metálica, la actividad más importante correspondía a las minas de Ossor, ya abandonadas, donde, además de espato-flúor, se beneficiaban también minerales de Pb-Zn. Disponían de unas completas instalaciones con lavadero incluido, y la mayor parte de su producción era exportada.

También abandonadas están ya todas las minas de la comarca de Ripollés (Zonas de Caralps, Ribas de Fresser, Planolas, Molló, ...), que eran pequeñas explotaciones subterráneas de las que se obtenía pirita, calcopirita, arsenopirita, ... y más esporádicamente minerales de Pb y Fe.

Menor importancia tuvieron otras minas, igualmente abandonadas hace algunos años, como pueden ser las de Manganeso en la Sierra de Cadí (estación de La

Molina); Barita en las proximidades del Embalse de Susqueda, en Montrás (al oeste de Palafrugell) y en el Castillo de Mont-Roig (Darnius).

Dentro de la minería metálica, las únicas explotaciones que se mantienen en activo, si bien esta actividad es francamente reducida, son las minas de Matagalls en Viladrau (espato-flúor) perteneciente a la empresa Minas del Montseny, S.A. Se trata de pequeñas labores subterráneas, donde no trabajan más de 5 ó 6 personas, con una planta de tratamiento de escasa entidad situada en Masvidal, a unos 4 kms. al oeste de Viladrau. También en este capítulo se pueden mencionar las minas de San Antonio (barita) en Espinelves, paradas hace algunos años, en los cuales se están llevando a cabo diversas labores con vistas a su posible reapertura.

En el sector de materiales energéticos, es de destacar el gran auge que alcanzaron las explotaciones de hulla situadas en la zona de Ogassa y Surroca. Su actividad comenzó hace unos 300 años y fueron abandonadas hacia el año 1.969 (según comunicación oral de los lugareños). Los primeros trabajos fueron subterráneos para terminar con una corta a cielo abierto de unos 200-250 m. de longitud. En los tiempos de máximo apogeo llegaron a trabajar en ellas hasta 1.000 personas, y entre sus instalaciones contaban con una terminal de ferrocarril para cargar el mineral, situada

en San Juan de las Abadesas, hasta la cual llegaban las vagonetas, igualmente sobre línea férrea, desde las mismas bocaminas.

Todavía en activo se mantiene la mina Salomón (lignito) en el término de Das al SW. de Puigcerdá. Se trata de una explotación a cielo abierto en corta (Fot. 3), que se encuentra en la actualidad parcialmente rellena por las propias escombreras, y que beneficia un nivel carbonoso que está suavemente inclinado. El arranque se realiza mediante pala retroexcavadora, seleccionándose en la misma corta, la cual carga el material en camiones que lo transportan a una fábrica de abonos. Los estériles, por el mismo sistema de carga y transporte, se van acumulando en los tajos ya agotados, dejando el terreno al mismo nivel que tenía originalmente.

Son sin embargo las rocas y minerales industriales las que tienen un mayor peso específico en la actual minería gerundense. Esto es debido, en gran parte, al enorme desarrollo que se ha producido en toda la zona turística de la Costa Brava, con el consiguiente consumo de todo tipo de materiales de construcción: áridos, cementos, yesos, hormigones, asfaltos, piedras semi-ornamentales,...

Así las rocas carbonatadas (calizas, calizas marmóreas, mármoles,...), han sido y son intensamente ex-



Foto 3. Vista de la zona de labores actuales en la mina Salomón.

plotadas en zonas como Figueras, Llers, Terradas, Gerona, Bagur, San Juan de las Abadesas, Setcasas, ... La utilización de estos materiales es muy diversa, áridos de machaqueo, fabricación de cementos, cales, piedra de construcción,...

Aridos naturales se extraen en los aluviones de los principales ríos, en graveras diseminadas por toda la provincia.

Las pizarras se explotan actualmente, de forma artesanal, al NE. de Rosas y en el enclave de Llivia para la obtención de piedras de construcción (semi-ornamentales).

Las explotaciones de yesos tienen gran desarrollo en la zona de Beuda y Argelaguer, con numerosas fábricas donde se produce un material de excelente calidad. Sin embargo en la zona de Ripoll las canteras están ya abandonadas, aunque todavía funciona alguna fábrica.

Las minas de talco de La Bajol y Massanet de Cabrenys mantienen una actividad latente. Son pequeñas labores subterráneas que funcionan con escasez de medios y personal. El mineral se transporta a Figueras para su proceso de molienda y refinado.

Arcilleras donde se extrae material para usos cerámicos, hay repartidas por casi toda la geografía de la provincia. Pero sin duda donde adquieren mayor relevancia es en la zona de La Bisbal y Cruilles, con numerosas explotaciones en cortas a cielo abierto, representando un sector importante en la economía local.

Un apartado ciertamente excepcional en la minería gerundense, lo constituyen, por su rareza en la península, las rocas volcánicas. Estas han sido intensamente

explotadas en la zona de Olot y en la comarca de La Selva para obtención de áridos. En la actualidad, la tendencia es hacia la reducción paulatina de las concesiones, con el objetivo de conservar todo lo posible estas zonas de indudable interés.

Por último, se puede mencionar la explotación de feldespatos de Llansá, que posiblemente sea la más importante del estado. Tiene varios frentes de cantera actualmente en actividad y una moderna planta de tratamiento. La producción se destina a usos cerámicos y se exporta en gran parte.



Foto 4. Vista parcial de uno de los frentes de la explotación de feldespatos de Llansá.

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.

AÑO	(en miles ₧)		Nº EXPLOTACIONES				TOTAL PROVINCIA	EMPLEO A FIN AÑO
	PRODUCCION RENDIBLE	INVERSIONES REALIZADAS	PRODUCTOS ENERGETICOS	MINERALES METALICOS	MINERALES NO METALICOS	PRODUCTOS DE CARTERA		
1975	-	-	1	1	17	103	122	686
1981	788.932	40.907	1	0	7	131	139	498
1982	942.312	17.374	1	0	5	141	147	548
1984	960.436	34.379	0	0	5	90	95	367

El aspecto más destacable que se deduce de la observación de este cuadro, es el fuerte descenso producido entre los años 82 y 84, tanto en el número de explotaciones como en el de empleos, quizá como consecuencia de las bajas inversiones realizadas en el 82.

Una vez visto el aspecto general que presenta la minería de la provincia de Gerona, 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 1.981

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.
Lignito	1														1	
Cuarzo	1	4													1	4
Esteatita			1	10	3	44									4	54
Feldespató							1	33							1	33
Piedra Pómez					1	11									1	11
Arcilla	19	51													19	51
Arenisca	1	2													1	2
Basalto	3	6													3	6
Caliza	39	103	2	20	2	26									43	149
Creta	1														1	
Granito	9	21													9	21
Margas	3	7													3	7
Mármol	3	8													3	8
Pizarra	6	15													6	15
Yeso	3	8													3	8
Otros Prod. de cantera	34	60	4	26											38	106

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

AÑO 1.982

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.
Lignito	1	2													1	2
Cuarzo	1	3													1	3
Esteatita					2	30									2	30
Feldespató							1	32							1	32
Piedra Pómez					1	11									1	11
Arcilla	19	50	1	6											20	56
Arenisca	1	3													1	3
Basalto	3	9													3	9
Caliza	43	128	2	20	2	23									47	171
Creta	1	4													1	4
Granito	10	26													10	26
Margas	3	9													3	9
Mármol	3	10													3	10
Pizarra	6	17													6	17
Yeso	3	8			3	39									6	47
Otros prod. de cantera	40	111	1	7											41	118

6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESSTRUCTURAS RESIDUALES
MINERAS

En este capítulo se analizan los parámetros generales de las estructuras residuales de la provincia de Gerona. 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, volúmen, 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 inventariadas incluidas en el listado, tengan o no ficha específica.

6.1. RESUMEN ESTADISTICO

6.1.1. Por tipo de minería

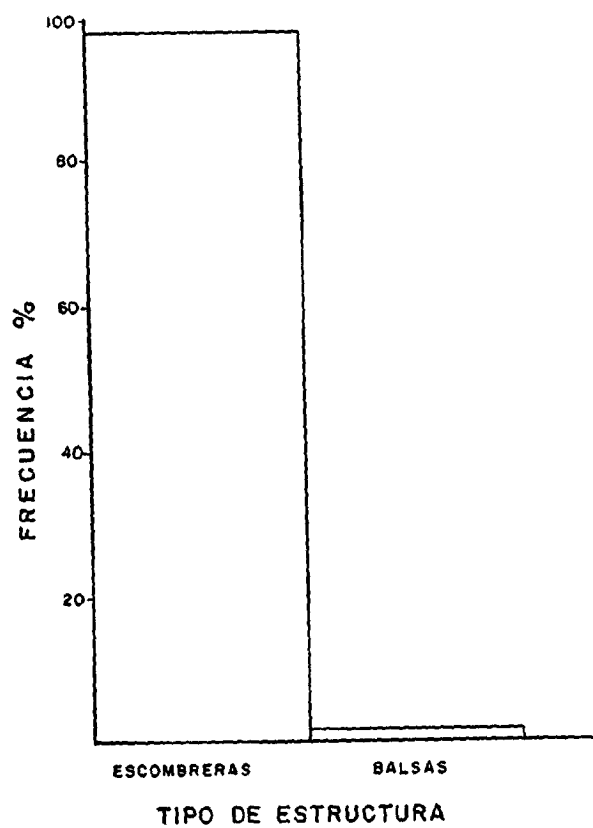
Minería	Escombreras		Balsas		Total	%
	LISTADO	FICHA	LISTADO	FICHA		
Aridos de Machaqueo	34	11			45	20,45
Aridos naturales	27	5	3	0	35	15,90
Caliza	5	10			15	6,81
Yeso	6	9			15	6,81
Talco	13	0			13	5,90
Arcilla	8	5			13	5,90

<u>Minería</u>	<u>Escombreras</u>	<u>Balsas</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>		
	<u>LISTADO FICHA</u>	<u>LISTADO FICHA</u>				
Feldespatos	6	4	10	4,54		
Granito	6	4	10	4,54		
Hulla	7	1	8	3,63		
Caliza marmórea	7	1	8	2,72		
Margas	5	0	5	2,27		
Pizarra	5	0	5	2,27		
Mármol	4	0	4	1,81		
Barita	3	1	4	1,81		
Pirita-Arsénico	2	1	3	1,36		
Arsénico	3	0	3	1,36		
Manganeso	3	0	3	1,36		
Espatoflúor-Plomo-Zinc	2	0	0	1	3	1,36
Neises	3	0	3	1,36		
Hierro-Zinc-Wolframio	2	0	2	0,90		
Lignito	0	1	1	0,45		
Cobre-Barita	1	0	1	0,45		
Arsénico-Oro-Plata	1	0	1	0,45		
Pirita-Arsénico-Cobre	1	0	1	0,45		
Hierro	1	0	1	0,45		
Plomo	1	0	1	0,45		
Sílex	1	0	1	0,45		
Basalto	1	0	1	0,45		
Creta	0	1	1	0,45		
Piedra Pómez	1	0	1	0,45		
Arenisca	1	0	1	0,45		

<u>Minería</u>	<u>Escombreras</u>		<u>Balsas</u>		<u>Total</u> %	
	LISTADO	FICHA	LISTADO	FICHA		
Granito-Pórfido	1	0			1	0,45
Pórfido	1	0			1	0,45
Otras (desconocidas)	2	0			2	0,90
	<hr/>					
	162	54	3	1	220	100

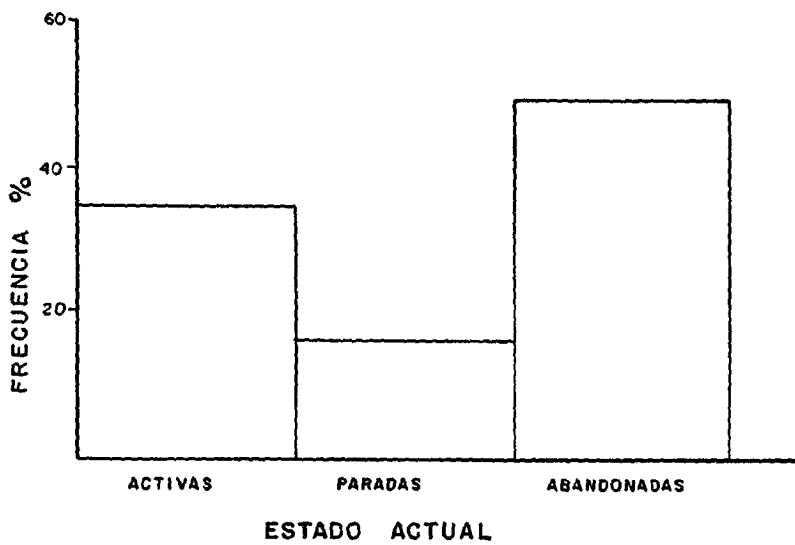
6.1.2. Por tipo de estructura

	N	%
Escombrera	216	98,18
Balsas	4	1,82
TOTAL	220	100



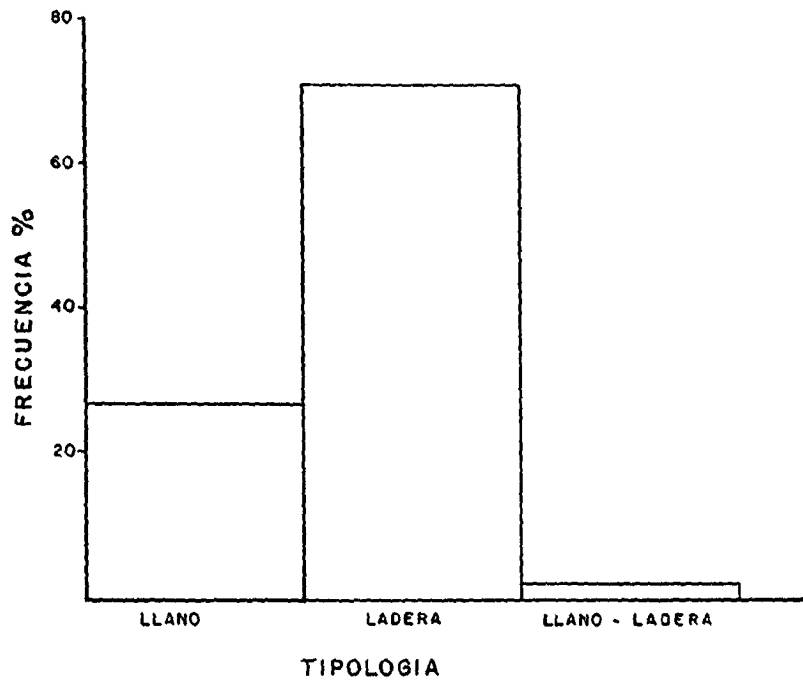
6.1.3. Por el estado actual

	N	%
ESCOMBRERAS BALSAS		
Activas	74	34,54
Paradas	35	15,91
Abandonadas	107	49,55
TOTAL	216	100



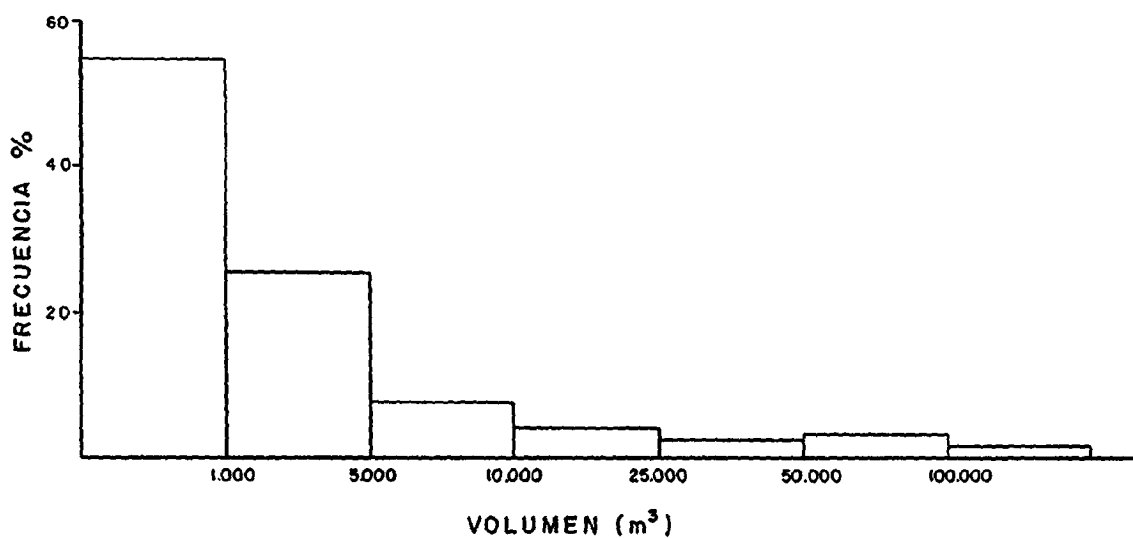
6.1.4. Por tipología

		N	%
ESCOMBRERAS BALSAS			
Llano	56	3	26,82
Ladera	155	1	70,91
Llano-Ladera	5		2,27
TOTAL	216	4	100



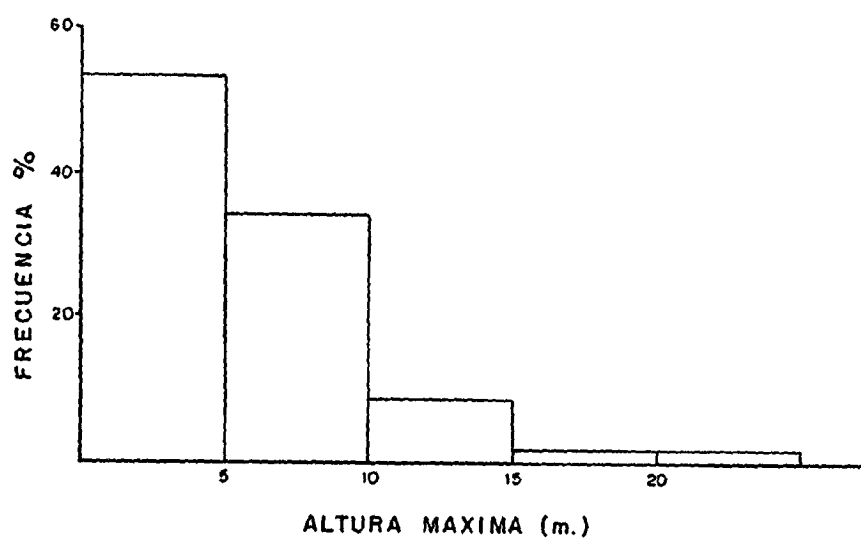
6.1.5. Por volumen

	N	%
Hasta 1.000 m ³	121	55,00
De 1.001 a 5.000 m ³	57	25,91
De 5.001 a 10.000 m ³	17	7,73
De 10.001 a 25.000 m ³	9	4,09
De 25.001 a 50.000 m ³	5	2,27
De 50.001 a 100.000 m ³	7	3,18
Más de 100.000 m ³	4	1,82
TOTAL	220	100



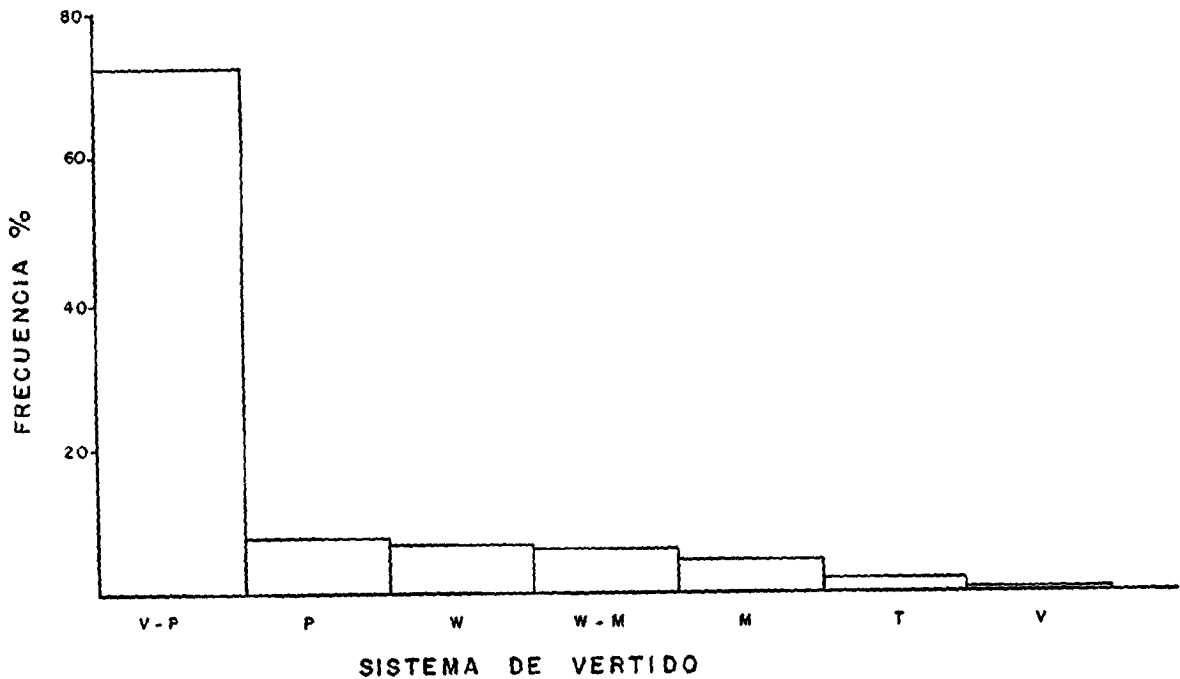
6.1.6. Por altura máxima

	N	%
Hasta 5 m.	117	53,18
De 6 a 10 m.	75	34,09
De 11 a 15 m.	20	9,09
De 16 a 20 m.	4	1,82
Más de 20 m.	4	1,82
TOTAL	220	100



6.1.7. Por sistema de vertido

	N	%
Volquete y Pala (V-P)	159	72,28
Pala (A)	17	7,73
Vagón (W)	15	6,82
Vagón y Manual (W-M)	14	6,36
Manual (M)	10	4,54
Tubería (T)	4	1,82
Volquete (V)	1	0,45
TOTAL	220	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, volumen, 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 machaqueo: Se trata, en todos los casos, de explotaciones sobre rocas calcáreas. Los residuos están constituidos por los materiales de rechazo del proceso de tratamiento 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 es igualmente variable, predominando los tonos claros, lo que produce un impacto visual medio por contraste con el entorno, normalmente boscoso. Este impacto queda reducido en el caso de escombreras cubiertas por una capa de vegetación espontánea.

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

El tamaño del grano corresponde, en determinadas ocasiones, a las fracciones más groseras, que preciarían 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.

Caliza: Se incluyen en este apartado todas aquellas explotaciones de este tipo de rocas que no se utilizan para obtención de áridos, tales como cementeras, piedras de construcción, cales,...

Las escombreras de estas canteras están formadas por materiales calcáreos procedentes del proceso de tratamiento o de la selección realizada previamente a su uso final. Frecuentemente se encuentran mezcladas con tierras de recubrimiento, arcillas, desmontes, ... resultando por tanto muy heterométricas.

Yeso: Los vertidos de este tipo de minería, siempre a cielo abierto, son los materiales procedentes de los niveles salinos (yeso y anhidrita) de baja calidad, poco interesantes actualmente, y de las tierras de recubrimiento que se sitúan por encima de las capas explotadas.

La granulometría puede en algunos casos, resultar muy variable pero en términos generales, predominan los tamaños fino y medio (hasta 2 cms).

Los colores más abundantes son blancos y grises con tonos muy claros, lo que origina un fuerte impacto visual por contraste con el paisaje circundante. (Foto 5).

Talco: Se trata siempre de minería de interior, si bien las labores no llegan a alcanzar un gran desarrollo. Los residuos están constituidos, como era de esperar, por materiales procedentes de las rocas encajantes de la mineralización.

Son en su mayoría rocas ígneas y metamórficas, pudiéndose hablar, en sentido amplio, de granitos y neises.



Foto 5. Impacto visual por contraste de color.

La situación de estas explotaciones, zonas montañosas y muy boscosas, y el reducido volumen de escombreras, hace que el impacto visual originado sea bajo, ya que normalmente las estructuras se encuentran muy escondidas.

Arcilla: La litología de los vertidos generados por las arcilleras es, en términos generales, arcillosa y terrosa. Los escombros proceden de niveles de mala calidad que están entremezclados con los que se explotan.

Domina claramente el tamaño de grano fino (hasta 0,06 cms) y los colores por excelencia son los marrones claros y rojizos. El impacto visual ocasionado suele ser bajo, debido a que la mayor proporción de residuos está relleno de los tajos ya abandonados.

6.2.2. Tipo de estructura

En la provincia de Gerona se han inventariado un total de 220 estructuras residuales, de las cuales 216 (98,18 %) son escombreras y tan solo 4 (1,82 %) son balsas de decantación ver gráfico del apartado 6.1.2. De estas balsas, 2 se encuentran en la gravera de la empresa Hermanos Curanta en Torroella de Fluviá; otra está en la cantera Farnés, propiedad de Juan Martorell Busquets, situada en Santa Coloma de Farnés donde se explota, como árido, un lehm granítico y la cuarta pertenece a las minas de espato-flúor, ya abandonadas, de Osor y Anglés.

6.2.3. Estado actual

Las 76 estructuras señaladas como "activas" en esta provincia están asociadas en su totalidad a explotaciones de rocas y minerales industriales, a excepción hecha de la escombrera situada en la Mina Salomón (lignito) perteneciente a la empresa MINCERSA.

Las 35 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 109 estructuras "abandonadas" se asocian con explotaciones de rocas ya agotadas y con toda minería de metálicos y energéticos, cuya última actividad conocida se remonta, en ocasiones, a más de 50 años. (Consultar histograma del apartado 6.1.3.).

6.2.4. Tipología

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

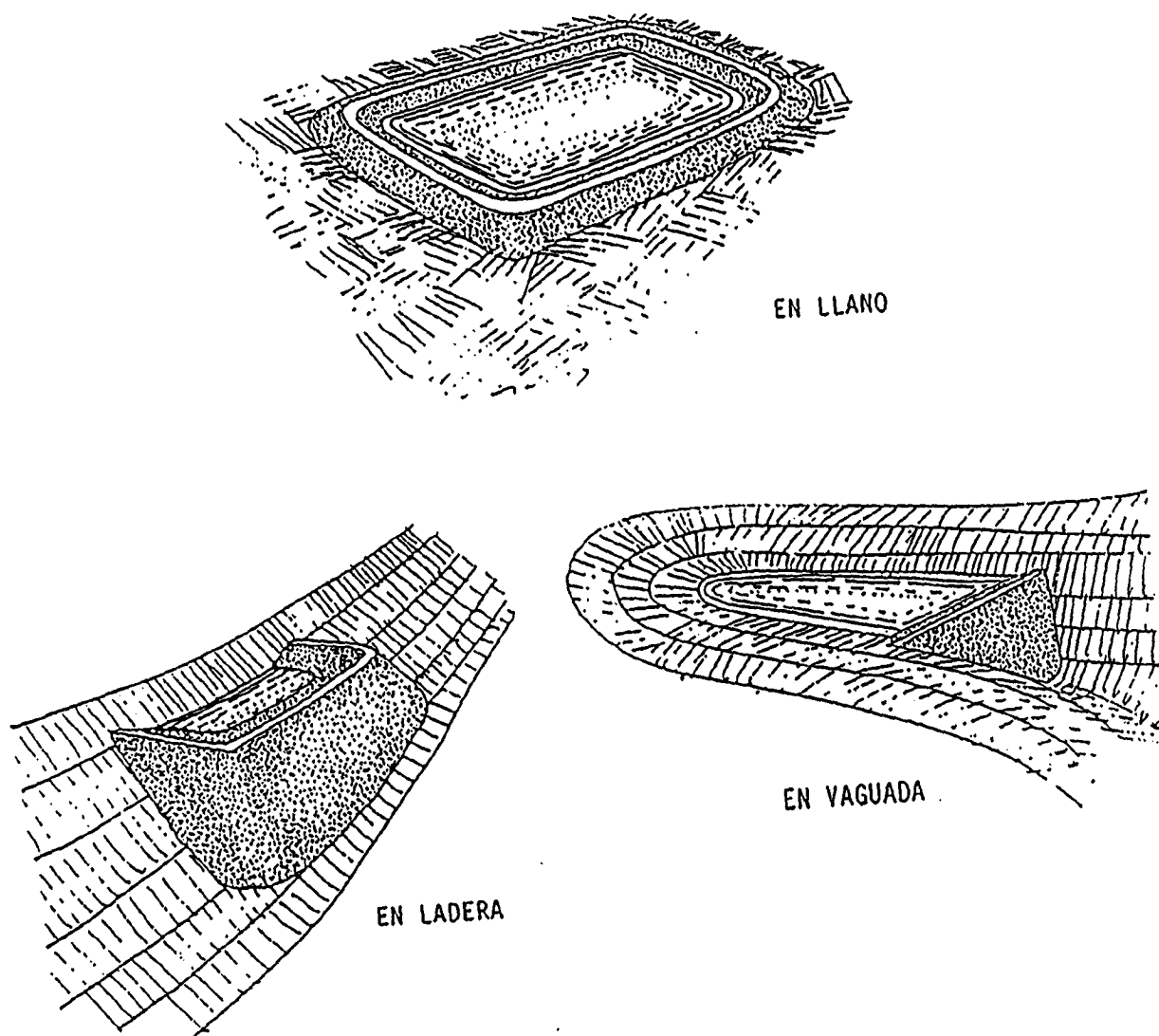
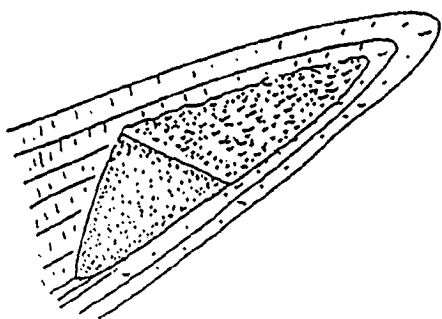
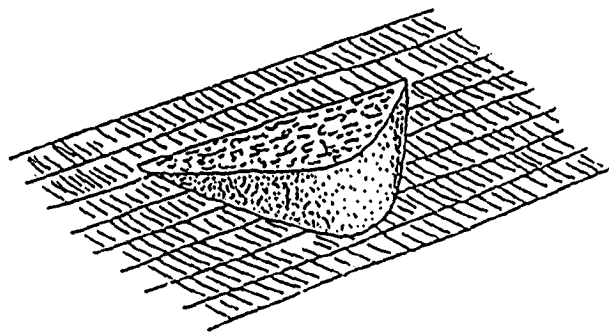


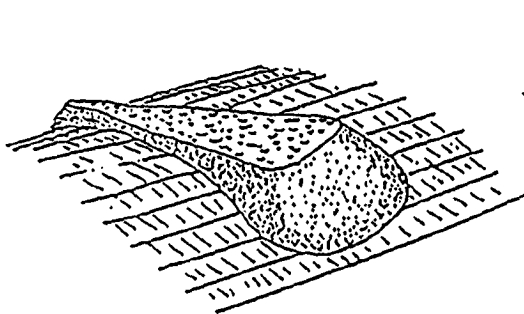
Fig.3 . Tipología de implantación de balsas mineras.
Fuente: I.G.M.E. Manual para el diseño y construcción de escombros y presas de residuos mineros.



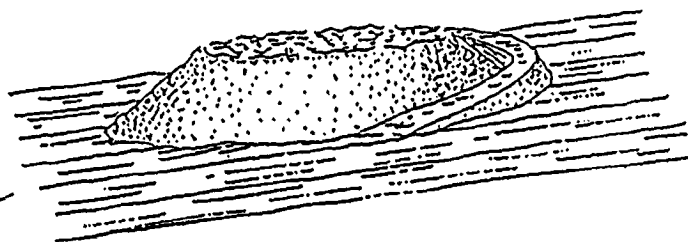
EN VAGUADA



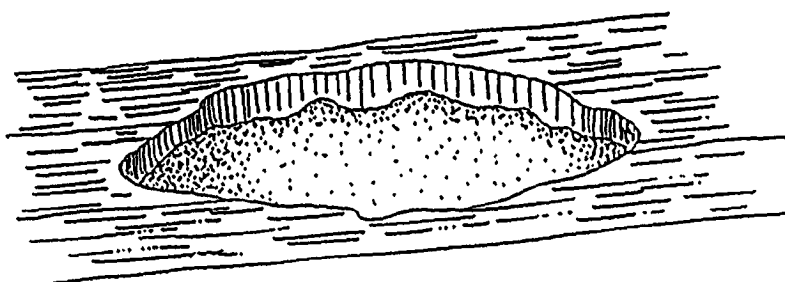
EN LADERA



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

En la provincia de Gerona, el 26,82 % de las estructuras se sitúa en terreno prácticamente llano, el 70,91 % corresponde al tipo de ladera y, por último, hay un 2,27 % que presenta un emplazamiento mixto llano-ladera. No se ha inventariado ninguna estructura con tipología de vaguada. (Ver histograma del apartado 6.1.4.).

6.2.5. Volúmen

En el histograma que figura en el apartado 6.1.5. puede verse que predomina claramente las estructuras muy pequeñas, como se puede calificar a las que presentan un volumen inferior a 1.000 m³, con un 55,00 %. A continuación se sitúan las pequeñas, con un volumen entre 1.000 y 10.000 m³, que son el 33,64 %. Las medianas, entre 10.000 y 50.000 m³, suponen el 6,36 %. Las estructuras grandes, con un volumen superior a los 100.000 m³, son el 1,82 % del total.

Estos datos son consecuencia del predominio de las explotaciones de rocas y minerales 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 dominio de las que tienen una altura inferior o igual a 5 m. que representan el 53,18 % del total. El 34,09 % está entre 6 y 10 m.; el 9,09 % se encuentra entre 11 y 15 m., el 1,82 % se sitúa entre 16 y 20 m., y el resto, el 1,82 %, sobrepasa los 20 m. de altura. (Ver gráfico del apartado 6.1.6.).

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 separada, representando éstas algo más del 80 % del total. Esto es debido al gran número de explotaciones de rocas y minerales 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. Estos sistemas se relacionan

generalmente con la minería metálica y energética que, como ya hemos indicado, se remonta a hace algunos años.

Para las balsas de finos se impone el sistema de tubería, presentándose en las 4 estructuras de este tipo que han sido inventariadas.

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

TIPO DE ESTRUCTUA

ESTADO

Escombrera: E

Activa: A

Balsa: B

Parada: P

Abandonada: B

CARACTERISTICAS 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)
36-10-5-4	Puigcerdá	E	A	Ladera	Aridos machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	8	7.500
36-10-5-5	Puigcerdá	E	A	Llano	Lignito	Margas y tierras	Volquete y pala	7	450.000
36-10-5-6	Puigcerdá	E	P	Ladera	Aridos machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	1.800
36-10-5-7	Puigcerdá	E	P	Ladera	Aridos machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	1.500
37-10-5-1	Molló	E	B	Ladera	Pirita- arsénico	Pizarras y tierras	Vagón y Manual	6	6.000
37-10-5-2	Molló	E	B	Ladera	Arsénico	Pizarras y tierras	Vagón y Manual	3	360
37-10-5-3	Molló	E	B	Ladera	Arsénico	Pizarras y calizas	Vagón y Manual	8	1.500
37-10-5-4	Molló	E	B	Ladera	Arsénico	Micacitas	Vagón y Manual	4	1.000
37-10-5-5	Molló	E	B	Ladera	Pirita- arsénico	Esquistos	Vagón y Manual	3	800
37-10-5-6	Molló	E	B	Ladera	Arsénico-oro- plata	Pizarras	Vagón y Manual	5	1.000
37-10-6-1	Molló	E	B	Ladera	Mármol	Mármol y tierras	Volquete y pala	6	750

CARACTERISTICAS 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)
37-10-6-2	Molló	E	A	Ladera	Mármol	Mármol y tierras	Pala	6	500
37-10-6-3	Molló	E	B	Ladera	Mármol	Mármol y tierras	Volquete y pala	7	650
37-10-6-4	Molló	E	B	Ladera	Pirita-arsé- nico-cobre	Micacitas y calizas	Vagón y Manual	4	1.000
37-10-7-1	Molló	E	B	Ladera	Hierro-Zinc- wolframio	Calizas, esquis- tos y granito	Vagón y Manual	4	800
37-10-7-2	Molló	E	B	Ladera	Hierro-Zinc- wolframio	Calizas y dolomías	Vagón y Manual	2	100
37-10-8-1	Molló	E	B	Ladera	Cobre-barita	Pizarras y tierras	Manual	4	500
37-10-8-2	Molló	E	B	Llano	Caliza	Caliza margosa	Pala	4	90
38-10-8-1	Massanet de Cabrenys	E	A	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	10	3.400
38-10-8-2	Massanet de Cabrenys	E	A	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	25	1.500
38-10-8-3	Massanet de Cabrenys	E	P	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	15	1.750
38-10-8-4	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	6	900

CARACTERISTICAS 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)
38-10-8-5	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	5	750
38-10-8-6	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	3	200
38-10-8-7	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	5	500
38-10-8-8	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	5	550
38-10-8-9	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	5	1.100
38-10-8-10	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	8	1.900
38-10-8-11	Massanet de Cabrenys	E	P	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	9	1.600
38-10-8-12	Massanet de Cabrenys	E	B	Ladera	Talco	Granito y neises	Vagón	12	1.000
38-10-8-13	Massanet de Cabrenys	E	A	Ladera	Talco	Calizas y tierras	Vagón	8	700
38-10-8-14	Massanet de	E	A	Ladera	Talco	Calizas y tierras	Vagón	12	1.000
39-10-5-1	La Junquera	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	10	9.000

CARACTERISTICAS 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)
39-10-5-2	La Junquera	E	B	Ladera	Barita	Esquistos	Manual	5	600
39-10-8-1	La Junquera	E	B	Ladera		Pizarras y tierras	Volquete y pala	4	320
39-10-8-2	La Junquera	E	A	Ladera	feldespatos	Pizarras y tierras	Volquete y pala	15	9.000
39-10-8-3	La Junquera	E	A	Ladera	feldespatos	Pizarras y tierras	Volquete y pala	20	7.700
39-10-8-4	La Junquera	E	P	Ladera	feldespatos	Pizarras y tierras	Volquete y pala	12	9.200
39-10-8-5	La Junquera	E	A	Ladera	Feldespatos	Pizarras y tierras	Volquete y pala	15	30.000
39-10-8-6	La Junquera	E	P	Ladera	feldespatos	Pizarras y tierras	Volquete y pala	6	1.000
39-10-8-7	La Junquera	E	P	Ladera	feldespatos	Pizarras y tierras	Volquete y pala	5	1.200
40-10-5-1	Port-Bou	E	B	Ladera		Pizarras y tierras	Manual	15	500
40-10-5-2	Port-Bou	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Neises y tierras	Volquete y pala	2	1.000
36-11-1-1	La Poble de Lillet	E	B	Ladera	Manganeso	Pizarras y tierras	Manual	1	50

CARACTERISTICAS 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)
36-11-1-2	La Pobla de Lillet	E	B	Ladera	Manganeso	Pizarras y calizas	Manual	4	150
36-11-2-1	La Pobla de Lillet	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	18	5.700
36-11-2-2	La Pobla de Lillet	E	B	Ladera	Manganeso	Calizas	Manual	3	200
36-11-4-1	La Pobla de Lillet	E	B	Ladera	Pirita-arsé- nico	Pizarras	Vagón y Manual	6	500
37-11-1-1	Ripoll	E	B	Ladera	Mármol	Mármol y tierras	Pala	10	1.400
37-11-1-2	Ripoll	E	B	Ladera	Hierro	Calizas	Vagón y Manual	3	100
37-11-1-3	Ripoll	E	B	Ladera	Plomo	Pizarras y dolomías	Vagón y Manual	4	200
37-11-2-1	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras y tierras	Volquete y pala	13	65.000
37-11-2-2	Ripoll	E	B	Ladera	Calizas	Calizas margosas	Volquete y pala	12	60.000
37-11-2-3	Ripoll	E	A	Ladera	Silex	Silex y tierras	Manual	2	50
37-11-2-4	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras y calizas	Vagón	6	300

CARACTERISTICAS 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)
37-11-2-5	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras	Vagón	6	1.200
37-11-2-6	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras	Manual	3	75
37-11-2-7	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras y tierras	Volquete y pala	6	900
37-11-2-8	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras y tierras	Volquete y pala	8	1.400
37-11-2-9	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras y tierras	Vagón	6	500
37-11-2-10	Ripoll	E	B	Ladera	Hulla	Pizarras y tierras	Volquete y pala	10	1.700
37-11-2-11	Ripoll	E	B	Ladera	Margas	Margas y tierras	Volquete y pala	8	750
37-11-2-12	Ripoll	E	B	Ladera	Margas	Margas y tierras	Volquete y pala	8	250
37-11-2-13	Ripoll	E	B	Ladera	Margas	Barros	Pala	6	180
37-11-5-1	Ripoll	E	A	Ladera	Yeso	Yesos	Volquete y pala	12	1.500
37-11-5-2	Ripoll	E	B	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	14	60.000

CARACTERISTICAS 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)
37-11-5-3	Ripoll	E	B	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	15	4.100
37-11-5-4	Ripoll	E	B	Ladera	Yeso	Yesos y tierras	Volquete y pala	6	700
37-11-5-5	Ripoll	E	P	Llano	Yeso	Yesos	Volquete y pala	2	400
38-11-5-1	Olot	E	P	Ladera	Margas	Calizas y tierras	Volquete y pala	8	2.100
38-11-5-2	Olot	E	P	Ladera	Margas	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	400
38-11-5-3	Olot	E	A	Ladera	Calizas	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	850
38-11-5-4	Olot	E	A	Ladera	Basalto	Tierras	Volquete y pala	7	200
38-11-6-1	Olot	E	A	Llano	Aridos naturales	Barros	Volquete y pala	1	80
38-11-6-2	Olot	E	A	Ladera	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	3	1.100
38-11-6-3	Olot	E	A	Ladera	Yeso	Yesos y tierras	Volquete y pala	10	1.900
38-11-6-4	Olot	E	A	Ladera	Yeso	Yesos y tierras	Volquete y pala	7	300

CARACTERISTICAS 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)
38-11-7-1	0lot	E	P	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	25	55.000
38-11-7-2	0lot	E	P	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	25	420.000
38-11-7-3	0lot	E	A	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	15	75.000
38-11-7-4	0lot	E	A	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	20	6.000
38-11-7-5	0lot	E	B	Ladera	Yeso	Yesos y tierras	Volquete y pala	4	500
38-11-7-6	0lot	E	A	Llano	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	1	50
38-11-7-7	0lot	E	A	Llano	Aridos naturales	Bolos y tierras	Volquete y pala	4	500
38-11-7-8	0lot	E	B	Ladera	Yeso	Yesos y tierras	Volquete y pala	5	800
38-11-8-1	0lot	E	P	Ladera	Creta	Calizas y tierras	Volquete y pala	8	9.000
38-11-8-2	0lot	E	A	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	6	30.000
38-11-8-3	0lot	E	P	Ladera	Yeso	Yesos y arcillas	Volquete y pala	8	18.000

CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESTRUCTURAS.

CODIGO	HOJA 1:50.000	TIPO	ESTADO	TOPOLOGIA	MINERIA	LITOLOGIA DE LOS RESIDUOS	SISTEMA DE VERTIDO	ALTURA MAXIMA (M)	VOLUMEN (m ³)
39-11-1-1	Figueras	E	A	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	7.000
39-11-1-2	Figueras	E	A	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	7.200
39-11-1-3	Figueras	E	A	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	4.500
39-11-1-4	Figueras	E	A	Ladera-llano	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	1.200
39-11-1-5	Figueras	E	B	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	1.400
39-11-2-1	Figueras	E	A	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	8	24.000
39-11-2-2	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	20	15.000
39-11-2-3	Figueras	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	10	32.500
39-11-2-4	Figueras	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	3.400
39-11-2-5	Figueras	E	P	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	10.000
39-11-2-6	Figueras	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y arcillas	Volquete y pala	13	52.000

CARACTERISTICAS 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)
39-11-2-7	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	500
39-11-2-8	figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y. pala	4	200
39-11-2-9	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	240
39-11-2-10	Figueras	E	P	Llano	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	400
39-11-2-11	Figueras	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	4	1.500
39-11-2-12	figueras	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	500
39-11-2-13	figueras	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	2,5	225
39-11-2-14	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	1.000
39-11-2-15	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	1.300
39-11-2-16	Figueras	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	1.700
39-11-2-17	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	5	Restos Dispersos

CARACTERISTICAS 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)
39-11-2-18	Figueras	E	A	Llano	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	13	1.700
39-11-2-19	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas, tierras, basuras y escombr.	Volquete y pala	6	1.500
39-11-2-20	Figueras	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	2	200
39-11-4-1	Figueras	E	B	Ladera	Feldespatos	Pizarras y neises	Volquete y pala	6	1.250
39-11-5-1	Figueras	E	P	Llano	Aridos naturales	Gravas	Volquete y pala	7	11.250
39-11-5-2	Figueras	E	B	Llano	Arcilla	Arcillas y tierras	Volquete y pala	4	500
39-11-6-1	Figueras	E	A	Llano	Aridos naturales	Arcillas y tierras	Volquete y pala	3	Restos dispersos
39-11-7-1	Figueras	E	A	Llano	Aridos naturales	Gravas y tierras	Volquete y pala	3	280
39-11-7-2	Figueras	E	B	Llano	Aridos naturales	Tierras	Volquete y pala	4	750
39-11-7-3	Figueras	B	A	Llano	Aridos naturales	Lodos de lavado	Tubería	1	1.500
39-11-7-4	Figueras	B	B	Llano	Aridos naturales	Lodos de lavado	Tubería	2	1.800

CARACTERISTICAS 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)
40-11-1-1	Rosas	E	P	Ladera	Aridos naturales	Escombros y desmontes	Volquete y pala	15	3.000
40-11-1-2	Rosas	E	A	Llano-ladera	Aridos naturales	Pizarras, tierras escombros, basuras	Volquete pala	4	500
40-11-1-3	Rosas	E	B	Ladera	Feldespatos	Pizarras y neises	Volquete y pala	4	400
40-11-1-4	Rosas	E	B	Ladera	Feldespatos	Pizarras y neises	Volquete y pala	5	225
40-11-1-5	Rosas	E	B	Ladera	Feldespatos	Pizarras y neises	Volquete y pala	2,5	120
40-11-1-6	Rosas	E	B	Ladera	Pizarras	Pizarras y tierras	Volquete y pala	5	1.200
40-11-1-7	Rosas	E	B	Ladera	Pizarras	Pizarras y tierras	Volquete y pala	6	1.500
40-11-1-8	Rosas	E	B	Ladera	Pizarras	Pizarras y tierras	Volquete y pala	3	900
40-11-1-9	Rosas	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Neises y tierras	Volquete y pala	4	450
40-11-1-10	Rosas	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Tierras	Volquete y pala	5	1.300
40-11-2-1	Rosas	E	A	Llano	Pizarras	Pizarras y tierras	Volquete y pala	2,5	500

CARACTERISTICAS 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)
38-12-1-1	Bañolas	E	A	Llano-ladera	Piedra pómez	Rocas volcánicas	Volquete y pala	6	1.500
38-12-4-1	Bañolas	E	A	Ladera	Arcilla	Arcillas	Pala	4	500
38-12-5-1	Bañolas	E	B	Ladera	Arenisca	Areniscas y tierras	Pala	3	340
39-12-2-1	Torroella de Montgrí	E	P	Ladera	Arcilla	Tierras	Volquete y pala	2	Restos dispersos
39-12-3-1	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Aridos naturales	Gravas	Volquete y pala	8	15.000
39-12-3-2	Torroella de Montgrí	E	P	Llano	Aridos naturales	Gravas y tierras	Volquete y pala	3	1.500
39-12-3-3	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Aridos naturales	Basuras y tierras	Volquete y pala	3	1.000
39-12-3-4	Torroella de Montgrí	E	P	Llano	Aridos naturales	Gravas y tierras	Volquete y pala	2,5	500
39-12-3-5	Torroella de Montgrí	E	B	Llano	Aridos naturales	Gravas	Volquete y pala	4	800
39-12-3-6	Torroella de Montgrí	E	B	Llano	Aridos naturales	Tierras	Volquete y pala	4	700
39-12-4-1	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Aridos naturales	Basuras y tierras	Volquete y pala	6	5.000

CARACTERISTICAS 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)
39-12-4-2	Torroella de Montgrí	E	A	Ladera	Caliza	Calizas y tierras	Volquete y pala	7	1.700
39-12-5-1	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y. pala	8	135.000
39-12-5-2	Torroella de Montgrí	E	P	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	8	25.000
39-12-5-3	Torroella de Montgrí	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Hormigón	Volquete y pala	5	750
39-12-5-4	Torroella de Montgrí	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	6	1.600
39-12-5-5	Torroella de Montgrí	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas	Volquete y pala	6	900
39-12-5-6	Torroella de Montgrí	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Hormigón	Volquete y pala	4	500
39-12-5-7	Torroella de Montgrí	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Residuos de un horno de cal	Volquete y pala	3	900
39-12-5-8	Torroella de Montgrí	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	2	500
39-12-6-1	Torroella de Montgrí	E	B	Llano	Arcilla	Arcillas y tierras	Volquete y pala	1	Restos dispersos
39-12-7-1	Torroella de Montgrí	E	P	Llano	Arcilla	Tierras	Volquete y pala	2,5	Restos dispersos

CARACTERISTICAS 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)
39-12-8-1	Torroella de Montgrí	E	P	Ladera	Aridos de machaqueo	Tierras	Volquete y pala	4	400
39-12-8-2	Torroella de Montgrí	E	P	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	600
39-12-8-3	Torroella de Montgrí	E	P	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	900
39-12-8-4	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Caliza	Caliza margosa y tierras	Volquete y pala	3	500
39-12-8-5	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Caliza	Caliza margosa y tierras	Volquete y pala	3	700
40-12-5-1	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Aridos naturales	Escombros y basuras	Volquete y pala	3	1.800
40-12-5-2	Torroella de Montgrí	E	A	Llano	Aridos naturales	Tierras	Volquete y pala	4	1.500
37-13-8-1	Vic	E	B	Llano	Aridos naturales	Arenas	Volquete y pala	3	500
37-13-8-2	Vic	E	P	Ladera	Barita	Basuras y tierras	Volquete y pala	8	3.600
37-13-8-3	Vic	E	P	Ladera	Barita	Pizarras y granito	Vagón	2	600
37-13-8-4	Vic	E	P	Ladera	Barita	Pizarras y granito	Vagón	3	800

CARACTERISTICAS 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)
38-13-1-1	Sta. Coloma de Farners	E	B	Ladera	Granito- pórfido	Granitos, pórfi- dos y tierras	Volquete y pala	8	1.800
38-13-2-1	Sta. Coloma de Farners	B	B	Ladera	Espato flúor- Plomo-Zinc	Finos de lavado	Tubería	25	60.000
38-13-2-2	Sta. Coloma de Farners	E	B	Llano-ladera	Espato flúor- Plomo-Zinc	Esquistos y pizarras	Vagón	3	400
38-13-2-3	Sta. Coloma de Farners	E	B	Ladera	Espato flúor- Plomo-Zinc	Esquistos y pizarras	Volquete y pala	7	800
38-13-2-4	Sta. Coloma de Farners	E	B	Ladera	Neises	Neises	Pala	15	1.500
38-13-2-5	Sta. Coloma de Farners	E	B	Ladera	Neises	Neises y tierra	Volquete y pala	3	Restos dispersos
38-13-2-6	Sta. Coloma de Farners	E	B	Ladera	Mármol	Tierras	Pala	4	Restos dispersos
38-13-2-7	Sta. Coloma de Farners	E	A	Llano	Aridos naturales	Gravas y tierras	Volquete y pala	3	Restos dispersos
38-13-3-1	Sta. Coloma de Farners	E	A	Llano	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	3	1.800
38-13-3-2	Sta. Coloma de Farners	E	A	Ladera	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	6	800
38-13-3-3	Sta. Coloma de Farners	E	A	Llano	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	3	1.600

CARACTERISTICAS 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)
38-13-4-1	Sta. Coloma de Farners	E	B	Llano	Aridos naturales	Lapilli	Volquete	4	1.500
38-13-4-2	Sta. Coloma de Farners	E	B	llano	Aridos naturales	Rocas volcánicas	Pala	7	1.400
38-13-4-3	Sta. Coloma de Farners	E	B	Llano	Aridos naturales	Bolos	Volquete y pala	2	750
38-13-7-1	Sta. Coloma de Farners	B	A	Llano	Aridos naturales	Arcilla	Tubería	2	750
38-13-7-2	Sta. Coloma de Farners	E	P	Llano	Aridos naturales	tierras	Volquete y pala	4	600
38-13-7-3	Sta. Coloma de Farners	E	A	Llano	Aridos naturales	Granito y tierras	Volquete y pala	2	300
39-13-1-1	Gerona	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	3	Restos dispersos
39-13-1-2	Gerona	E	A	Llano-ladera	Arcilla	Arcillas y tierras	Volquete y pala	3	Restos dispersos
39-13-3-1	Gerona	E	B	Llano	Arcilla	Basuras y tierras	Volquete y pala	5	9.000
39-13-3-2	Gerona	E	A	Llano	Arcilla	tierras	Volquete y pala	7	15.000
39-13-3-3	Gerona	E	A	Llano	Arcilla	Basuras y tierras	Volquete y pala	10	32.000

CARACTERISTICAS 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)
39-13-3-4	Gerona	E	A	Ladera	Arcilla	Tierras	Volquete y pala	10	40.000
39-13-3-5	Gerona	E	A	Ladera	Arcilla	Tierras	Volquete y pala	6	2.800
39-13-3-6	Gerona	E	P	Llano	Arcilla	Tierras	Volquete y pala	3	350
39-13-3-7	Gerona	E	P	Ladera	Arcilla	Tierras	Volquete y pala	5	500
39-13-4-1	Gerona	E	P	Ladera	Granito	Pizarras y tierras	Volquete y pala	6	2.500
39-13-7-1	Gerona	A	B	Ladera	Pórfidos	Tierras	Volquete y pala	2	300
39-13-8-1	Gerona	E	P	Llano	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	4	400
40-13-1-1	Palafrugell	E	A	Ladera	Caliza marmórea	Calizas y tierras	Pala	5	12.000
40-13-1-2	Palafrugell	E	A	Ladera	Caliza marmórea	Calizas y tierras	Pala	10	1.900
40-13-1-3	Palafrugell	E	A	Ladera	Caliza marmórea	Calizas y tierras	Pala	7	7.000
40-13-1-4	Palafrugell	E	B	Ladera	Caliza marmórea	Calizas y tierras	Pala	13	15.000

CARACTERISTICAS 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)
40-13-1-5	Palafrugell	E	A	Ladera	Aridos de machaqueo	Calizas y tierras	Volquete y pala	15	125.000
40-13-1-6	Palafrugell	E	A	Ladera	Caliza marmórea	Calizas y tierras	Pala	6	750
40-13-1-7	Palafrugell	E	B	Ladera	Caliza marmórea	Calizas y tierras	Pala	2	Restos dispersos
40-13-1-8	Palafrugell	E	A	Ladera	Aridos naturales	Tierras	Volquete y pala	5	500
40-13-1-9	Palafrugell	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Arenas y tierras	Volquete y pala	2	120
40-13-1-10	Palafrugell	E	P	Llano	Aridos de machaqueo	Arenas	Volquete y pala	5	1.900
40-13-1-11	Palafrugell	E	A	Ladera	Aridos naturales	Arenas y tierras	Volquete y pala	3	Restos dispersos
40-13-5-1	Palafrugell	E	B	Ladera	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	6	1.500
38-14-3-1	Blanes	E	A	Llano	Aridos de machaqueo	Basalto	Volquete y pala	12	9.500
38-14-3-2	Blanes	E	A	Llano	Aridos naturales	Gravas	Volquete y pala	7	5.000
38-14-3-3	Blanes	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Basalto y tierras	Volquete y pala	3	400

CARACTERISTICAS 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)
38-14-3-4	Blanes	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Basalto	Pala	6	700
38-14-3-5	Blanes	E	B	Ladera	Aridos de machaqueo	Basalto y tierras	Volquete y pala	5	500
38-14-3-6	Blanes	E	B	Llano	Aridos de machaqueo	Basalto y tierras	Volquete y pala	2	700
39-14-1-1	Sant Feliú de Guixols	E	A	Llano	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	7	6.000
39-14-1-2	Sant Feliú de Guixols	E	A	Llano	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	8	3.500
39-14-1-3	Sant Feliú de Guixols	E	A	Ladera	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	6	300
39-14-1-4	Sant Feliú de Guixols	E	B	Ladera	Pizarra	Pizarras y tierras	Volquete y pala	2	200
39-14-2-1	Sant Feliú de Guixols	E	A	Ladera	Granito	Granito y tierras	Pala	6	5.500
39-14-3-1	Sant Feliú de Guixols	E	B	Llano	Granito	Granito	Volquete y pala	1,5	2.100
39-14-3-2	Sant Feliú de Guixols	E	B	Ladera	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	4	400
39-14-4-1	Sant Feliú de Guixols	E	B	Ladera	Granito	Granito y tierras	Volquete y pala	3	700

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.

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 5m) y su reducido volumen (siempre inferior 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 e el conjunto provincial, puede considerarse lo siguiente:

a) BALSAS. La balsa situada en las minas de Osor (Grupo Leonor) ha sido calificada como de estabilidad global baja, ya que presenta problemas de erosión superficial del dique, con formación de cárcavas profundas, en un alto grado. De una incidencia media se han calificado los problemas de deslizamientos locales y surgencias, y como baja la formación de grietas en la coronación del dique. Asimismo se ha observado en esta balsa la formación de costas de desecación.

b) ESCOMBRERAS. Presentan, en general, condiciones buenas de estabilidad ya que el 70,37 % han sido calificadas con estabilidad alta. Con estabilidad media tenemos el 20,37% y unicamente el 9,26 % tiene estabilidad global baja. Se

trata de las escombreras cuyas claves son las siguientes:
38-11-7-1, 38-11--4, 39-11-2-3, 39-13-3-4 y 40-13-1-5.

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

- Socavación mecánica	41,8 %
- Erosión superficial	23,6 %
- Deslizamientos localizados	16,3 %
- Grietas	14,5 %
- Cárcavas	9,1 %
- Deslizamientos generales	7,3 %
- Surgencias	7,3 %
- Socavación de pie	7,3 %
- Asentamientos	5,4 %

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 implícita la provisión de recursos minerales no renovables, que ha 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.

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 puede movilizarse por efecto de corrientes de aire con velocidad suficiente; a su vez, esta movilización vienen 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 contaminados 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_x < 20 ppm

SO₂ < 0,002 %

C₂H₄ < 2 ppm

- Para las personas

CO < 0,01 %

CO₂ < 5 %

SH₂ < 0,01 %

SO₂ < 0,001 %

Ciñéndonos a la posible contaminación atmosférica producida por las estructuras de la provincia de Gerona, 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, son favorables al no producirse por lo general vientos con velocidades superiores a los 50 km/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 volquete o pala, cabría considerar el polvo producido en el momento de efectuar dicha operación.

Aun 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 vertederos de basuras, y que en la época estival originan 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.

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 a medio. Únicamente en una ocasión el impacto producido sobre las aguas superficiales ha sido considerado como alto. Se trata de una balsa, abandonada y desecada, construida cerca del cauce de un arroyo y muy afectada por la erosión de las aguas de ecorrentia.

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 las estériles será generalmente de mucha menor envergadura, sin que ello quiera decir que estas estructuras no representan 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. 1986.

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. 4 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 y 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 cánón 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.

**CUADRO N. 4. CONCENTRACIONES MAXIMAS TOLERABLES EN AGUAS DE
CONSUMO PUBLICO EN ESPAÑA**

COMPONENTE	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 libe- rable, expresado en Cl)	1,5	0,35
Acido cianhídrico (expresado en Cn)	0,01	0,05
Fluoruros (expresado em 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 fenóliticos (expresados en Fenol)	0,001	0,001
Cinc (expresado en Zn)		5,00
Fósforo (expresado en P)		2,15
(expresado en P205)		5,00
Cadmio (expresado en Cd)		0,005
Mercurio (expresado en Hg)		0,001
Níquel (expresado en Ni)		0,050
Antimonio (expresado en Sb)		0,010
Radioactividad	100 pCi/l	

TABLA 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)	(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
Amoníaco (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
Aldehídos (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 corriente en la zona afectada por el vertido.

Si un determinado parámetro tuviera definidos sus objetivos de calidad en el medio receptor, se admitirá que en el conducción 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 50 metros del punto de vertido debe conducir a un pH comprendido entre 6,5 y 7,5.

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

(C) Medidas en cono limhoff en dos horas.

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

(E) Determinación al dicromato potásico.

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

En lagos o embalses, la temperatura del vertido no supera 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.

(I) La suma de las fracciones concentración real/límite caudal relativa a los elementos tóxicos (arsénico, cadmio, cromo VI, níquel, mercurio, plomo, selenio, cobre y cinc) no supera 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.

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 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 palzo suficientemente largo de la vida de la explotación.

La evaluación de las condiciones de implantación de las estructuras residuales, 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 de considerarse con 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):

$$Q_e = I \cdot \alpha (\beta \theta) (\eta + \delta)$$

donde: I: es un factor ecológico

α : es un factor de alteración de la capacidad portante

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

θ : es un factor topográfico o de pendiente

η : es un factor relativo al entorno humano afectado

δ : 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:

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

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 - El factor α 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:

$\alpha = 1$ sin nivel freático o con nivel a profundidad superior a 5 m.

$\alpha = 0,7$ con nivel freático entre 1,5 y 5 m.

$\alpha = 0,5$ con nivel freático a menor profundidad de 0,5 m.

$\alpha = 0,3$ con agua socavando menos del 50% del perímetro de la escombrera.

$\alpha = 0,1$ con agua socavando más del 50% del perímetro de la escombrera

3 - El factor de cimentación (β) 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:

		POTENCIA			
		0,5 a	1,5 a	3,0 a	>
TIPO DE SUELO	<0,5 m	1,5 m	3,0 m	8,0 m	8,0 m
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 arcill.	0,90	0,85	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 sustrato sea rocoso, independiente de su fracturación $\beta = 1$.

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

	TOPOGRAFIA DE IMPLANTACION	VALOR DE θ
TERRAPLEN	inclinación < 1°	1
	inclinación entre 1° y 5° (<8%)	0,95
LADERA	inclinación entre 5° y 14° (8 a 25%)	0,90
	inclinación entre 14° y 26° (25 a 50%)	0,70
	inclinación superior a 26° (>50%)	0,40
	perfil transversal en "v" cerrada (inclinación de laderas > 20°)	0,80
VAGUADA	perfil transversal en "v" abierta (inclinación de laderas < 20°)	0,6-0,7

5 - 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.

ENTORNO AFECTADO	VALOR DE η
- 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 - Por último, la evaluación de la alteración de la red de drenaje superficial se ha hecho con el siguiente criterio.

ALTERACION DE LA RED	VALOR DE δ
- 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

CUADRO

EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE IMPLANTACION

CODIGO	FACTOR ECOLOGICO			F. NIVEL	F. RESISTEN	F.	F. ENTOR.	DRENAJE	EVALUACION			
	Ca	P	I	FREATICO	CIA CIMIENTO	TOPOGRAFICO	HUMANO		SIN FACTOR ECOLOGICO	CON FACTOR ECOLOGICO		
				α	β	θ	γ	δ				
36-10-5-4	0,5	0,3	0,8	1	1	0,70	1,1	0	0,67	Adecuado	0,54	Adecuado
36-10-5-5	0,4	0,3	0,7	1	1	0,95	1,1	0	0,94	Optimo	0,66	Tolerable
37-10-5-1	0,4	0,4	0,8	1	0,90	0,90	1,0	0	0,81	Adecuado	0,65	Adecuado
38-10-8-1	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,0	0	0,63	Adecuado	0,44	Tolerable
39-10-5-1	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,40	1,0	0	0,36	Tolerable	0,25	Mediocre
39-10-8-2	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,2	0,2	0,52	Adecuado	0,42	Tolerable
39-10-8-3	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,4	0,4	0,43	Tolerable	0,35	Tolerable
39-10-8-4	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,2	0	0,57	Adecuado	0,46	Tolerable
39-10-8-5	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,4	0,2	0,48	Tolerable	0,38	Tolerable
36-11-2-1	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,40	1,6	0,2	0,16	Mediocre	0,11	Malo
37-11-2-1	0,4	0,3	0,7	1	0,90	0,70	1,1	0,3	0,52	Adecuado	0,37	Tolerable
37-11-2-2	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,0	0,2	0,57	Adecuado	0,40	Tolerable
37-11-5-1	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,40	1,7	0,2	0,14	Malo	0,08	Malo
37-11-5-2	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,40	1,0	0,2	0,29	Mediocre	0,18	Mediocre
37-11-5-3	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,40	1,6	0,2	0,16	Mediocre	0,09	Malo
38-11-7-1	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,40	1,3	0,4	0,18	Mediocre	0,10	Malo
38-11-7-2	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,70	1,3	0,3	0,48	Tolerable	0,29	Mediocre
38-11-7-3	0,4	0,2	0,6	1	1	0,70	1,1	0,2	0,63	Adecuado	0,38	Tolerable
38-11-7-4	0,4	0,2	0,6	1	1	0,40	1,1	0,2	0,30	Tolerable	0,18	Mediocre

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				
38-11-8-1	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,3	0,4	0,45	Tolerable	0,36	Tolerable
38-11-8-2	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,70	1,1	0,3	0,52	Adecuado	0,31	Tolerable
38-11-8-3	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,70	1,0	0,2	0,57	Adecuado	0,34	Tolerable
39-11-1-1	0,5	0,2	0,7	1	0,80	0,40	1,3	0,4	0,14	Malo	0,10	Malo
39-11-1-2	0,5	0,2	0,7	0,7	0,90	0,70	1,2	0,4	0,33	Tolerable	0,23	Mediocre
39-11-1-3	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,2	0,4	0,48	Tolerable	0,33	Tolerable
39-11-2-1	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,0	0,2	0,57	Adecuado	0,40	Tolerable
39-11-2-2	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,2	0	0,57	Adecuado	0,46	Tolerable
39-11-2-3	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,2	0,4	0,48	Tolerable	0,33	Tolerable
39-11-2-4	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,90	1,0	0	0,81	Adecuado	0,57	Adecuado
39-11-2-5	0,5	0,2	0,7	1	1	0,70	1,2	0,2	0,61	Adecuado	0,42	Tolerable
39-11-2-6	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,0	0	0,63	Adecuado	0,44	Tolerable
39-11-5-1	0,4	0,2	0,6	0,7	0,90	1	1,0	0	0,63	Adecuado	0,38	Tolerable
40-11-1-1	0,4	0,2	0,6	1	0,90	0,40	1,1	0	0,32	Tolerable	0,19	Mediocre
39-12-3-1	0,4	0,2	0,6	0,7	0,90	1	1,1	0	0,62	Adecuado	0,37	Tolerable
39-12-4-1	0,4	0,3	0,7	1	1	0,95	1,2	0,2	0,93	Optimo	0,65	Adecuado
39-12-5-1	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,95	1,1	0	0,84	Adecuado	0,51	Adecuado
39-12-5-2	0,5	0,2	0,7	1	0,90	0,70	1,0	0,2	0,57	Adecuado	0,40	Tolerable
37-13-8-2	0,4	0,2	0,6	1	1	0,70	1,0	0,3	0,63	Adecuado	0,38	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				
38-13-2-1	0,3	0,2	0,5	0,7	0,90	0,40	1,6	0,3	0,10	Malo	0,05	Inaceptable
39-13-3-1	0,3	0,3	0,6	1	1	0,95	1,0	0	0,95	Optimo	0,57	Adecuado
39-13-3-2	0,5	0,3	0,8	1	1	0,95	1,1	0	0,94	Optimo	0,76	Adecuado
39-13-3-3	0,3	0,2	0,5	1	1	0,95	1,1	0	0,94	Optimo	0,47	Tolerable
39-13-3-4	0,5	0,2	0,7	1	1	0,90	1,1	0	0,89	Adecuado	0,62	Adecuado
39-13-3-5	0,5	0,3	0,8	1	1	0,90	1,1	0	0,89	Adecuado	0,71	Adecuado
39-13-4-1	0,5	0,3	0,8	1	0,95	0,90	1,0	0	0,85	Adecuado	0,68	Adecuado
40-13-1-1	0,5	0,3	0,8	1	1	0,70	1,2	0	0,65	Adecuado	0,52	Adecuado
40-13-1-2	0,5	0,3	0,8	1	1	0,70	1,0	0	0,70	Adecuado	0,56	Adecuado
40-13-1-3	0,5	0,2	0,7	1	1	0,40	1,0	0	0,40	Tolerable	0,28	Mediocre
40-13-1-4	0,5	0,3	0,8	1	1	0,40	1,0	0	0,40	Tolerable	0,32	Tolerable
40-13-1-5	0,5	0,1	0,6	1	0,90	0,70	1,2	0,5	0,45	Tolerable	0,27	Mediocre
38-14-3-1	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,95	1,1	0	0,84	Adecuado	0,67	Adecuado
38-14-3-2	0,4	0,2	0,6	0,7	0,90	0,95	1,1	0	0,59	Adecuado	0,35	Tolerable
39-14-1-1	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,95	1,3	0,3	0,78	Adecuado	0,62	Adecuado
39-14-1-2	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,95	1,2	0	0,83	Adecuado	0,66	Adecuado
39-14-2-1	0,5	0,3	0,8	1	0,90	0,70	1,3	0,4	0,45	Tolerable	0,36	Tolerable

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 5 estructuras calificables como con emplazamiento óptimo (9,09 % del total analizado), 29 con emplazamiento adecuado (52,73 %), 14 tolerable (25,45 %), 4 con emplazamiento mediocre (7,27 %) y solamente 3 con emplazamiento malo (5,45 %).

Al introducir el factor ecológico, esta distribución varía notablemente. No se ha calificado ningún emplazamiento como óptimo y se han obtenido: 15 adecuados (27,27 % de las 55 fichas analizadas), 26 tolerables (47,27 %), 8 mediocres (14,54 %), 5 malos (9,09 %) y 1 inaceptable (1,82 %).

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.

9 . REUTILIZACION DE LAS ESTRUCTURAS

El efecto combinado del encarecimiento de las materias primas, de los costos 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 técnicos de aprovechamiento de tales estructuras, condicionados 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 el 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 Gerona 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) Aridos 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 solo 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) Aridos 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) Calizas

Los residuos de las canteras son materiales en que en su día fueron rechazados para esta utilización. Con un tratamiento previo de limpieza y clasificación podrían constituir un buen árido, al menos en principio y sin tener en cuenta los condicionantes económicos. Tal y como se encuentran actualmente, mezclados con tierras y arcillas, tan sólo admitirían algunos usos locales como zahorras, rellenos, acondicionamientos,...

- En las canteras de piedra de construcción, donde el material se trabaja y selecciona a mano, cabe una selección menos exigente para reutilizar parte del material en este mismo sector. Para su uso como áridos necesitarían, estos escombros, un proceso previo de trituración ya que predominan los tamaños grandes y por supuesto, no hay que descartar las utilidades locales apuntadas anteriormente.

d) Yeso.

Las escombreras de las explotaciones de la zonas de Beuda contienen una buena proporción de yeso, cuya calidad permitiría su uso inmediato en el proceso industrial. Sin embargo, los factores económicos y la existencia

de grandes reservas en cantera, hacen que las empresas explotadoras no se hayan planteado todavía este aspecto.

e) Talco.

Son siempre estructuras de volumen muy reducido y, en ocasiones, situadas en lugares poco accesibles o apartados. No es posible, por tanto, plantearse ninguna reutilización que requiera especificaciones o tratamientos previos. Es más, pensamos que tan solo pueden ser útiles en los alrededores de las propias explotaciones para la reparación de caminos y pistas, plataformas de trabajo, ...

f) Arcilla.

En la actualidad, todos los residuos generados en las arcilleras de la zona de Cruilles y La Bisbal se emplean para el relleno de los huecos ya abandonados, con el fin de dejar el terreno como se encontraba inicialmente. Es ésta, sin duda, la mejor utilización que puede darse para este tipo de materiales.

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 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 algunos 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.

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 sucede 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 los mismos.

10. CONSIDERACIONES ESPECIALES EN CASOS SINGULARES. ZONA
VOLCANICA DE LA GARROTXA.

10.1. MARCO TERRITORIAL Y CARACTERISTICAS GENERALES

El ámbito físico de esta zona se encuentra en la "Serralada Transversal o territorio olositánico", es decir en un área de montaña media de acusada personalidad.

Desde el punto de vista fisiográfico es posible diferenciar en ella los siguientes sectores:

a) Valle del Fluviá (N.W)

Se extiende desde el "Pla de les Preses" hasta el torrente de "Call Sordet" e incluye parte de los valles de dos tributarios ; las rieras de Riudaura y de Bianya. Queda limitado al N. por la sierra de "Sant Miguel del Mont" (750 m.) y "Puig La Can" (597 m.), altiplano de Batet y "Costa de Pujel" (642 m.) y por el W. por la sierra de la Pinya (652 m.). Los valles son de fondo llano, entre 300-500 m., y en ellos se encuentran los dos principales núcleos urbanos de la comarca: Olot y Sant Joan les Fonts.

b) Valle de Beguda (N.E.)

Limitado al N. por la sierra de Canadell (585 m.), al E. por la sierra de Mont-Ros (635 m.), al S. por el altiplano de Batet y Puig de la Creu (768 m.) y al W. por las sierras de Aiguanegra y Molera, con altitudes que van desde los 270 m. de Castellfollit de la Roca (Foto 6) hasta los 768 de Puig de la Creu.



Foto 6. Vista panorámica de Castellfollit de la Roca.

c) Altiplanos de Batet y Sa Cot.

Ocupar el sector central del ámbito, con altitudes comprendidas entre los 500 y 800 m. Su relieve conjuga las áreas llanas de las corrientes de lava con las prominencias de los conos volcánicos que tienen aquí su principal conjunto.

d) Valle de Santa Pau (E).

Se extiende a levante del sector anterior, enmarcado por el núcleo de Sant Juliá del Mont (N) y por los contrafuertes de la sierra de Finistres (S) hasta el Sallent, es decir la confluencia de la riera de Samarin con el río Ser.

e) Vaguadas de las sierras de Corb y Finistres.

La barrera orográfica que forman estas sierras se dispone en dirección E-W, con pendientes abruptas y farallones en la parte superior, los cuales alcanzan los 936 m. en Puig Redón, 973 m. en Turó de Sant Jordi y 1.027 m. en Puigsallanca.

f) Sector meridional.

Se trata del sector más elevado del ámbito, con gran parte por encima de los 800 m., y también el menos accesible. Corresponde a las cabeceras de los tributarios del Brugent y del Llémena, afluentes de la cuenca media del Ter.

10.2. GEOLOGIA

La geología constituye uno de los aspectos determinantes del espacio protegido, como lo indica su misma denominación.

La historia de las investigaciones geológicas en la zona volcánica de la Garrotxa, desde F.X. de Bolós, a las últimas del siglo XVIII, constituyen un verdadero paradigma de la evolución de la geología en nuestro país. Así, por ejemplo, los primeros cortes geológicos conocidos en Cataluña son los que W. Maclure hizo de la zona volcánica; el primer mapa geológico que se conserva es el que publica CH. Lujell en 1.830 en sus Principios de Geología, obra que es considerada como el primer tratado de la geología moderna.

Desde el siglo pasado hasta nuestros días han sido muy numerosos los geólogos catalanes y extranjeros que han realizado y publicado estudios e investigaciones de la

zona volcánica de la Garrotxa y como, por otra parte, desde las primeras salidas didácticas organizada en 1.895 por Odón del Buén, las excursiones de carácter científico se han intensificado cada vez más, se puede afirmar que la zona volcánica de la Garrotxa se ha convertido en una localidad clásica para la enseñanza de las ciencias naturales sobre el terreno.

10.2.1. Litología

Las formaciones litológicas se han agrupado en tres conjuntos:

- 1- Rocas sedimentarias o sustrato terciario
- 2- Rocas efusivas o formaciones volcánicas
- 3- Sedimentos cuaternarios

1- Sustrato terciario.

Constituye el paleorrelieve de la zona volcánica que aparece, en forma de islotes entre las formaciones volcánicas y conforma las sierras que las enmarcan, las cuales definen por otra parte el ámbito de la zona.

Sin entrar en consideraciones estratigráficas ni genéticas, el sustrato terciario se puede describir como una sucesión de niveles detríticos y evaporíticos que comprenden cuatro unidades principales:

- La primera corresponde a niveles donde predominan las areniscas calcáreas, más o menos estratificadas en macizos, los cuales presentan a veces alternancias con areniscas margosas y margas, que puedan llegar a predominar sobre las areniscas en algunos casos. Su coloración oscila del gris blanquecino al marrón. Las potencias de estos niveles varían entre 80 y 300 m.

Forman los niveles más elevados de la mayoría de las sierras del ámbito así como enclaves tales como la Costa de Pujol o la Sierra de St. Llúcia de Treinteres.

- La segunda corresponde a un nivel integrado por conglomerados, microconglomerados y areniscas con

alternancias de margas y argilitas rojizas. Llegan hasta los 500 m. de potencia. Afloran desde el macizo de Sta. Juliá del Mont hasta la Vaguada de Batet, sierra de La Pinya y los contrafuertes de las sierras del Corb y Finestres.

- La tercera unidad está formada por un nivel de margas azules esquistas con visibles intercalaciones limolíticas o areniscosas de grano fino. Tiene poco más de 100 m. de potencia y solo aflora en el Valle de Samariu.

- La cuarta y última unidad se trata de un nivel discontinuo de yesos y anhidritas que aparecen en ciertos sectores concordantes con la serie sedimentaria, por ejemplo en la sierra de St. Miquel del Mont, mientras que en otros aflora como superficie de despegue asociado a accidentes tectónicos importantes, por ejemplo en la sierra de Aiguanegra.

2- Formaciones volcánicas.

De forma sintética se han agrupado en tres conjuntos :

- Lavas basálticas.

Se trata de emisiones de lava de tipo basáltico o basanítico que pueden tener desde 1 m. hasta más de 30 m. de potencia cada una, aunque su apilamiento puede acumular potencias de hasta 120 m., por ejemplo en el altiplano basáltico de Batet. No se han diferenciado aquí los flujos de las escorias o de las coladas en bloques más o menos rugosos. Bajo la costra o los suelos desarrollados sobre ella, el interior de las coladas suele exhibir alguno de los tres tipos de hábito de refracción siguientes: masivo, lenticular o columnar prismático.

- Piroclastos y "gredes".

Comprende todo el conjunto de materiales piroclásticos constitutivos de los conos volcánicos: bloques, bombas, lapilli y cenizas, así como los mantos lapillíticos denominados localmente "gredes", los cuales se extienden alrededor de los centros eruptivos, con potencias que pueden alcanzar hasta 25 m. La altura de los conos volcánicos está comprendida entre 20 y 160 m.

- Brechas piroclásticas.

Bajo esta denominación se han incluido las proyecciones debidas a erupciones de tipo explosivo: las cuales comprenden, además de las brechas piroclásticas, los depósitos de oleadas piroclásticas fluidales y los depósitos

de caída freatomagmática. Muy a menudo estos materiales se encuentran interestratificados entre los piroclastos del conjunto anterior o han quedado cubiertos por emisiones de lava.

3- Sedimentos cuaternarios.

El conjunto de sedimentos cuaternarios pre, intra y post-volcánicos es considerablemente variado. Se pueden agrupar en tres conjuntos:

- Aluviales.

Corresponden a depósitos recientes de gravas y arenas que ocupan pequeños segmentos de los cursos fluviales. Tienen pocos metros de potencia.

- Limos y arcillas.

Comprenden sedimentos de origen fluvial, fluvio-lacustre y lacustre que corresponden a depósitos de terrazas de barrera o de pequeñas cuencas endorraicas enclavadas entre conos volcánicos. A menudo contienen niveles turbosos o, por lo menos, con abundantes restos orgánicos. Alcanzan 150 m. de potencia al SW. del Bosc. de Tosca, si bien normalmente tienen menos de 40 m.

- Limos con bloques y cantos

Corresponden a depósito de pie de monte de origen aluvial, formados básicamente por una matriz limo-arcillosa con clastos heterométricos y angulosos y, a veces, con niveles piroclásticos interestratificados. Se encuentran sobre todo al pie de las laderas eocénicas, el perfil de base de las cuales se ha visto modificado directa o indirectamente por los depósitos volcánicos. Su geometría lenticular puede alcanzar hasta 40 m. de potencia, aunque normalmente es inferior a los 10 m.

10.2.2. Geomorfología

Las principales formas volcánicas son los conos volcánicos, cortados con columnas prismáticas y la colada del volcán Croscat.

- Conos volcánicos.

Las dimensiones de los conos volcánicos son muy reducidas, desde 10 m. hasta 160 m. de altura y desde 300 m. hasta 1.500 m. de diámetro de la base. La pendiente de sus flancos oscila entre 20 -24 . En conjunto, atendiendo a su edad, han de ser considerados como

excepcionalmente bien conservados, desde el punto de vista morfológico, debido a una conjunción afortunada de parámetros ambientales.

Pueden ser agrupados en cinco conjuntos:

. Conos con cráteres irregulares, generalmente hasta el pie de su flanco, desde donde partió la emisión de lava correspondiente, por ejemplo Croscat.

. Conos con cráteres circulares regulares, centrados encima del cono de acumulación piroclástica, por ejemplo el Montsacopa.

. Conos degradados por la erosión, sin restos de cráter visible, por ejemplo Puig Alós.

. Cráteres de explosión sin conos volcánicos: por ejemplo el Cairat.

. Cráteres de explosión superpuestos a conos de tipo estromboliano; por ejemplo La Garrinada o el Santa Margarida.

Estos edificios eruptivos han sido construidos por dinamismos de tipo estromboliano, freatomagnético o mixto, con episodios de cada tipo de actividad.

- Espadones con columnas prismáticas.

Los únicos afloramientos naturales de la zona son las que muestran la estructura interna de las emisiones de lava, en los cortados que bordean los cursos hidricos. Estos cortados, de 5 a 45 m. de altura exhiben los hábitos de retracción originados en el curso del lento enfriamiento de la colada, con predominio del hábito columnar prismático y del hábito lenticular.

En diversos sectores se pueden estudiar interesantes superposiciones de emisión de lava, por ejemplo en Castellfollit de la Roca o en Cal Sordet, los cuales presentan a veces niveles aluviales intercalados, por ejemplo en Boscarró de Sant Joan les Fonts.

- Colada viscosa representativa.

Según las dataciones absolutas de que se dispone, el volcán Croscat fue el último centro eruptivo de la zona en entrar en actividad. La gran emisión basamítica, que se produjo hasta obstruir el curso del río Fluviá, es datada en 17.000 años B.P. Presenta un estado de frescor morfológico excepcional, con una morfología de tipo "Aa" caracterizada por una superficie muy rugosa, claveteada por más de un centenar de protuberancias tumulares, llamadas "tossols" en la comarca.

Así, la colada del Croscat constituye un verdadero "malpaís", de aspecto casi idéntico a las "chaires" del macizo central francés.

Su extremo occidental, conocido con el nombre de Bosc de Tosca, presenta la particularidad de un trabajo antrópico debido al proceso de a que fue sometido el roble-dal con el resultado de un diseño sinuoso y denso de muros de pared seca, basáltica perfectamente adaptados a la topografía rugosa.

En diversas ocasiones la efusión de corrientes lávicas obstruyó ciertos valles y provocó la formación de presas naturales. El relleno de estos embalses ha modificado el perfil de base de la red hídrica tributaria condicionando el depósito de conos de deyección y depósitos de pie de monte. En posteriores periodos erosivos los cursos hídricos han modelado incisiones torrenciales y cursos que divagan en llanuras formadas por depósitos aluviales.

10.3. **EXPLORACIONES**

Dos tipos de explotaciones se han beneficiado de los materiales volcánicos de la zona de La Garrotxa.

El primero, y más abundante, está constituido por numerosas canteras de las cuales se obtenían áridos naturales de los mismos conos volcánicos. Los materiales simplemente eran sometidos a una granoclasificación, desechando las fracciones más groseras, pero que a su vez se utilizaban frecuentemente como piedra de construcción. Así son muchos los conos que, literalmente, han quedado partidos por la mitad, después de una explotación exhaustiva durante varios años. (Fot.7).

En la actualidad, el objetivo de las autoridades es conservar al máximo esta zona volcánica de indudable interés científico y cultural; para ello están siendo congeladas las concesiones mineras, de tal forma que tan sólo una se mantiene activa, se trata de la cantera Santa Margarita en Santa Pau, de la empresa Minas de Olot, S.A.

El otro tipo de explotación, del que sólo existe una, es aquel que utiliza la roca basáltica con fines ornamentales. Está situada en las afueras de Castellfullit de la Roca y pertenece a la empresa Suc. de J. Ortiz. En ella se extraen bloques, a menudo muy irregulares, de tamaño variable que son trabajados en el taller situado en la misma cantera. Las piezas obtenidas son de lo más diverso, desde chimeneas hasta losas de revestimiento pasando por adosquines, escaleras, ... Se aprovecha prácticamente la



Foto 7. Vista parcial de un frente abandonado.

totalidad del material, siendo la escombrera de muy escaso volumen.

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 Gerona y efectuando 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.

- 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 Gerona 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 mineras, 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 puede resumir los resultados de este estudio en los siguientes puntos:

- La minería de metálicos tiene una importancia muy reducida en la actualidad, limitándose a indicios y pequeñas explotaciones abandonadas, en su mayoría, ya hace algunos años.

En el apartado de sustancias energéticas cabe destacar la Mina Salomón (lignito), en Das, todavía en actividad y las explotaciones de hulla de Ogassa y Surroca, abandonadas hace menos de 20 años.

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

- Se han realizado 55 fichas-inventario y en el listado figura un total de 220 estructuras. Estas estructuras representan tanto la minería activa como paralizada.

- Entre las estructuras inventariadas predominan claramente las relacionadas con la obtención de áridos tanto triturados como naturales.

- El 98,18 % de las estructuras en listado son escombreras. Solamente figuran 4 balsas (1,82 %).

- El 49,55 % del total corresponde a estructuras abandonadas, en el 34,54 % a estructuras activas y el 15,91 % a las paradas.

- Por tipología, predomina claramente la implantación en ladera (70,91 %) sobre la implantación en llano (26,82 %). El resto (2,27 %) tienen un emplazamiento mixto llano-ladera.

- El volumen de los residuos puede considerarse francamente pequeño como corresponde a las explotaciones de rocas industriales, de esta manera tenemos que el 88,64 % no alcanza los 100.000 m³ y sólo el 1,82 % sobrepasa los 100.000 m³.

- La altura de las estructuras también es reducida, pues el 53,13 % no supera los 5 m. y el 34,09 % está entre 6 y 10 m. de altura. Sólo 4 estructuras (1,82 %) superan la barrera de los 20 m.

- Se han analizado las condiciones climáticas de la provincia por su influencia sobre la estabilidad de las estructuras residuales y su impacto ambiental.

- Las condiciones sísmicas de la provincia de Gerona , por su posible influencia sobre las estructuras, son buenas, pues se encuentra situada en las zonas de Intensidad baja y media, en las que G, grado de Intensidad Sísmica en a escala M.S.K., varia entre I y VIII. Concretamente para esta provincia $G = 5$ y 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 los fenómenos de socavación mecánica, erosión superficial, deslizamientos localizados y formación de grietas.

- Se ha evaluado la implantación de las estructuras con ficha-inventario mediante el índice Q_e , 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

- IGME. Mapa de rocas industriales E:1/200.000. Hojas n. 15-24 (Arties-Berga), 25 (Figueras) y 35 (Barcelona).
- IGME. Mapa metalogénico E:1/200.000. Hojas n. 15-24 (Arties-Berga), 25 (Figueras) y 35 (Barcelona).
- IGME. Manual para el diseño y construcción de escombreras y presas de residuos mineros. Madrid, 1.986.
- IGME. Guía para la restauración del medio natural afectado por las explotaciones de canteras. Madrid, 1.985.
- IGME. Readaptación de balsas y escombreras al medio ambiente. Madrid, 1.980.
- IGME. Revisión crítica de la metodología y nivel de actualización del Inventario Nacional de Balsas y Escombreras. Madrid, 1.984.
- IGME. Estudio hidrogeológico de los acuíferos del Ampurdán (Gerona). Madrid, 1.987.
- Generalitat de Catalunya. Estudio de la zona volcánica de La Garrotxa

- Instituto Geográfico Nacional. Memoria del conjunto provincial de Gerona. 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.

ANEJO 1 - LISTADO

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 1		
DATOS DE IDENTIFICACION					DATOS COMPLEMENTARIOS					
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	B.- balsa E.- escombrera M.- mixta			VOLUMEN APROX. (M ³)	COORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
					B	A	P			
36-10-5-4 F	Luisa-Isabel	Isóvol 84	Tosal d' Isovol	Angel Flotats	E	A	7.500	X= 402.950	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4693.900		
36-10-5-5 F	Salomón	Das 61	Sanabastre	Mincersa	E	A	450.000	X= 405.210	Margas y tierras (LG)	
								Y= 4693.200		
36-10-5-6	Luisa-Isabel	Isóvol 84	Tosal d' Isovol	Angel Flotats	E	P	1.800	X= 402.990	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4693.920		
36-10-5-7	Luisa-Isabel	Isóvol 84	Tosal d' Isovol	Angel Flotats	E	P	1.500	X= 403.030	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4693.800		
37-10-5-1 F	Mullere de Coma de Sille	Caralps 43	Pla dels Anyells		E	B	6.000	X= 433.350	Pizarras y tierras (PI,AS)	
								Y= 4689.345		
37-10-5-2	Torrente del Forn	Caralps 43	La Farga		E	B	360	X= 432.025	Pizarras y tierras (AS)	
								Y= 4690.105		
37-10-5-3	Minas de Caralps	Caralps 43	Caralps		E	B	1.500	X= 430.920	Pizarras y calizas (AS)	
								Y= 4689.350		
37-10-5-4	Mina de El Balandrán	Vilallonga de Ter 224	Balandrán		E	B	1.000	X= 436.000	Micacitas (AS)	
								Y= 4691.075		

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			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														
37-10-5-5	Mina Daniel	Caralps 43	Pla d'Escuira		E	B	800	X= 432.525	Esquistos (PI,AS)							
								Y= 4688.925								
37-10-5-6	Minas de S. Juan y Raül	Caralps 43	Caralps		E	B	1.000	X= 430.450	Pizarras (AS,AU,AG)							
								Y= 4689.600								
37-10-6-1	Buxadella	Setcasas 192	Carás	Productos Figuera,SL	E	B	750	X= 442.585	Mármol y tierras (MR)							
								Y= 4693.025								
37-10-6-2	Falinch	Setcasas 192	Clot d'en Felinc	J.Com a Marce	E	A	500	X= 442.800	Mármol y tierras (MR)							
								Y= 4693.500								
37-10-6-3	La Catlla- resa	Setcasas 192	La Serra	Bernardo y Joaquín Ricart	E	B	650	X= 442.920	Mármol y tierras (MR)							
								Y= 4692.850								
37-10-6-4		Setcasas 192	Crestella		E	B	1.200	X= 441.400	Micacitas y calizas (PI,AS,CU)							
								Y= 4692.300								
37-10-7-1	Mina del Turón	Molle 107	Sierra de Costa Bona		E	B	800	X= 447.600	Calizas, esquistos y granito. (FE,ZN,WO)							
								Y= 4694.300								
37-10-7-2	Minas de Costa Bona	Setcasas 192	Fuente de Fra Joan		E	B	100	X= 445.950	Calizas y Dolomias (FE,ZN,WO)							
								Y= 4696.000								

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 3		
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
37-10-8-1	Mina de las Ferreras	Camprodón 39	Collado de Vernadell		E	B	500	X= 445.900	Pizarras y tierras (CU,BA)	
								Y= 4689.875		
37-10-8-2	Boadas	Camprodón 39	La Guardiola	José Boadas Serra	E	B	90	X= 455.700	Calizas margosas (CA)	
								Y= 4687.655		
38-10-8-1 F	La Calma	Darnius 60	Fuente del Nach	Canteras Pirenaicas SA	E	A	3.400	X= 483.150	Calizas y tierras (CA)	
								Y= 4693.740		
38-10-8-2	Mina Sta. Marfa	Massanet de Cabrenys 102	Roca Cinta	Talcos Pirenaicos	E	A	1.500	X= 478.240	Granitos y neises (TL)	
								Y= 4695.900		
38-10-8-3	Mina Sta. Marfa	Massanet de Cabrenys 102	Roca Cinta	Talcos Pirenaicos	E	P	1.750	X= 478.040	Granitos y neises (TL)	
								Y= 4695.690		
38-10-8-4	Canta	La Vajol 14	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B	900	X= 482.860	Granitos y neises (TL)	
								Y= 4694.570		
38-10-8-5	Canta	La Vajol 14	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B	750	X= 483.000	Granitos y neises (TL)	
								Y= 4694.480		
38-10-8-6	Canta	Darnius 60	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B	200	X= 483.060	Granitos y neises (TL)	
								Y= 4694.420		

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			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	E	M	A	P	VOLUMEN APROX.(M ³)	COORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
38-10-8-7	Canta	Darnius 60	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B			500	X = 482.950	Granitos y neises (TL)
										Y = 4694.400	
38-10-8-8	Canta	La Vajoí 14	Mas Castells	Cemento y Talcos Cusf	E	B			550	X = 482.860	Granitos y neises (TL)
										Y = 4694.380	
38-10-8-9	Canta	La Vajoí 14	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B			1.100	X = 482.830	Granitos y neises (TL)
										Y = 4694.440	
38-10-8-10	Canta	La Vajoí 14	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B			1.900	X = 482.720	Granitos y neises (TL)
										Y = 4694.520	
38-10-8-11	Canta	Massanet de Cabrenys 102	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	P			1.600	X = 482.395	Granitos y neises (TL)
										Y = 4694.300	
38-10-8-12	Canta	Massanet de Cabrenys 102	Mas Castells	Cementos y Talcos Cusf	E	B			1.000	X = 482.700	Granitos y neises (TL)
										Y = 4694.140	
38-10-8-13	Perxes de Niubo	Darnius 60	Fuente del Nach	Talcos Pirenaicos	E	A			700	X = 483.000	Calizas y tierras (TL)
										Y = 4693.850	
38-10-8-14	Ginebró	Darnius 60	Fuente del Nach	Talcos Pirenaicos	E	A			1.000	X = 483.260	Calizas (TL)
										Y = 4693.870	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 5		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activo 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
39-10-5-1	Rocamatera	Darnius 60	Sierra	Esteban	E	B		9.000	X= 486.850	Calizas y tierras (CA)
			Rocamatera	Ferrer Pelegr					Y= 4690.000	
39-10-5-2	Mina del Cas tallo de Montroig	Darnius 60	Castillo de Montroig		E	B		600	X = 489.850	Esquitos (BA)
									Y = 4689.025	
39-10-8-1		Colera 54	Colera		E	B		320	X = 512.110	Pizarras y tierras
									Y = 4694.370	
39-10-8-2 F	Carmina	Llansá 92	Madres	Llansá,SA	E	A		9.000	X = 511.050	Pizarras y tierras (FD)
									Y = 4689.240	
39-10-8-3 F	Carmina	Llansá 92	Madres	Llansá,SA	E	A		7.700	X = 510.980	Pizarras y tierras (FD)
									Y = 4689.370	
39-10-8-4 F	Carmina	Llansá 92	Madres	Llansá, SA	E	P		9.200	X = 510.580	Pizarras y tierras (FD)
									Y = 4688.830	
39-10-8-5 F	Carmina	Llansá 92	Madres	Llansá,SA	E	A		30.000	X = 510.660	Pizarras y tierras (FD)
									Y = 4689.890	
39-10-8-6	Carmina	Llansá 92	Madres	Llansá,SA	E	P		1.000	X = 510.620	Pizarras y tierras (FD)
									Y = 4689.800	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 6
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
39-10-8-7	Carmina	Llansá 92	Madres	Llansá, SA	E P	1.200	X= 510.850 Y= 4689.250	Pizarras y tierras (FD)
40-10-5-1		Colera 54	Can Murtra		E B	500	X= 512.330 Y= 4695.400	Pizarras y tierras
40-10-5-2		Puerto de Selva 140	Punta de la Creu		E B	1.000	X= 516.870 Y= 4688.365	Neises y tierras (OC)
36-11-1-1	Grupo Toheco	Urús 206	Collado de la Vall	Sociedad Torrras Herre-rías	E B	50	X= 408.525 Y= 4685.850	Pizarras y tierras (MN)
36-11-1-2	Grupo Toheco	Urús 206	Les Muntan-yetes	Sociedad Torrras Herre-rías	E B	150	X= 408.560 Y= 4686.360	Pizarras y calizas (MN)
36-11-2-1 F		Toses 201	Puig Cirerets		E B	5.700	X= 415.790 Y= 4687.210	Calizas y tierras (CA)
36-11-2-2	Grupo Toheco	Alp 6	Collado de la Mola	Sociedad Torrras Herre-ria	E B	200	X= 409.945 Y= 4686.880	Calizas (MN)
36-11-4-1	Minas de Espinosa	Toses 201	Espinosa		E B	500	X= 424.200 Y= 4686.290	Pizarras (PI,AS)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			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.- abandonado		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
37-11-1-1	Marta	Ribas de Fresser 145	Rocas Blancas	Andrés Pluja Massó	E	B		1.400	X= 429.940 Y= 4685.170	Mármol y tierras (MR)
37-11-1-2	Mina de Campaloca	Ribas de Fresser 145	Rocas Blancas		E	B		100	X= 429.850 Y= 4685.700	Calizas (FE)
37-11-1-3	Mina del Cementerio de Ribas	Ribas del Fresser 145	Can't Ventayola		E	B		200	X= 431.900 Y= 4685.200	Pizarras y dolomias (PB)
37-11-2-1 F	Minas de Surroca	Ogassa 112	Casa de las Minas	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		65.000	X= 439.760 Y= 4680.425	Pizarras y tierras (HU)
37-11-2-2 F	Marten	Ogassa 112	Arroyo de Malatosca	Cementos Martín	E	B		60.000	X= 441.320 Y= 4679.000	Calizas margosas (CA)
37-11-2-3	La Solana de Can Martí	Ogassa 112	Can Martí	Joaquín Ricart	E	A		50	X= 440.070 Y= 4680.680	Sílex y tierra (SI)
37-11-2-4	Minas de Surroca	Ogassa 112	Can Enrit	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		300	X= 440.050 Y= 4680.400	Pizarras y Calizas (HU)
37-11-2-5	Minas de Surroca	Ogassa 112	Can Enrit	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		1.200	X= 440.200 Y= 4680.490	Pizarras (HU)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 8		
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
37-11-2-6	Minas de Surroca	Ogassa 112	Fuente dels Ocells	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		75	X= 438.965 Y= 4680.150	Pizarras (HU)
37-11-2-7	Minas de Surroca	Ogassa 112	Casa de las Minas	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		900	X= 439.850 Y= 4680.375	Pizarras y tierras (HU)
37-11-2-8	Minas de Surroca	Ogassa 112	Can Enrit	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		1.400	X= 439.900 Y= 4680.410	Pizarras y tierras (HU)
37-11-2-9	Minas de Surroca	Ogassa 112	Prat del Pinté	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		500	X= 439.920 Y= 4680.100	Pizarras y tierras (HU)
37-11-2-10	Minas de Surroca	Ogassa 112	Ogassa	Cia. Arrendataria de Ogassa	E	B		700	X= 440.580 Y= 4679.350	Pizarras y tierras (HU)
37-11-2-11	Benet	Ogassa 112	Les Costes	Industrias Benet, SA	E	B		750	X= 440.580 Y= 4678.840	Margas y tierras (MA)
37-11-2-12	Benet	Ogassa 112	Les Costes	Industrias Benet, SA	E	B		250	X= 440.610 Y= 4679.000	Margas y tierras (MA)
37-11-2-13	Benet	Ogassa 112	Les Costes	Industrias Benet, SA	E	B		180	X= 440.670 Y= 4679.000	Barros (MA)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			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	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
37-11-5-1 F	Fábrica de Yesos	Campdevánol 36	Rfo Merdas	Super Gyps Isart, SA	E	A		1.500	X= 430.350	Yesos (YE)
									Y= 4674.970	
37-11-5-2 F	Coronetas	Campdevánol 36	Rfo Merdas	Super Gyps Isart, SA	E	B		60.000	X = 430.650	Yeso y tierra (YE)
									Y = 4674.830	
37-11-5-3 F	Susana	Ripoll 147	El Malets	Yesos Ripoll, SA	E	B		4.100	X = 432.350	Yeso y tierra (YE)
									Y = 4670.150	
37-11-5-4		Campdevánol 36	Rfo Merdas		E	B		700	X = 429.700	Yeso y tierra (YE)
									Y = 4675.250	
37-11-5-5	Coronetas	Campdevánol 36	Rfo Merdas	Super Gyps Isart, SA	E	P		400	X = 430.405	Yesos (YE)
									Y = 4674.940	
38-11-5-1	Gorchs	Montagut 109	Clot de Camporral	Julio Reixach Pluja	E	P		2.100	X = 462.550	Calizas y tierras (MA)
									Y = 4677.510	
38-11-5-2	Gorchs	Montagut 109	Clot de Camporral	Julio Reixach Pluja	E	P		400	X = 462.630	Calizas y tierras (MA)
									Y = 4677.400	
38-11-5-3	Mallats	Montagut 109	Vehinat de S. Eudaldo	Manuf. S. Julián Ramis SA	E	A		850	X = 463.710	Calizas y tierras (CA)
									Y = 4677.360	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 10		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixto		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
38-11-5-4	Las Fonosas	Castellfollit de la Roca 46	Passavent	Suc. de J. Ortiz	E	A		200	X= 462.440 Y= 4674.160	Tierras (BS)
38-11-6-1	Planta de Aridos	San Jaime de Llierca 165	Hostalnou	Aridos Montagut, SA	E	A		80	X= 465.460 Y= 4674.800	Barros (OC)
38-11-6-2		Argelaguer 10	Rfo Llierca	CYCOSA	E	A		1.100	X= 467.890 Y= 4675.040	Bolos y tierras (OC)
38-11-6-3	Pirineo II	Tortellá 200	Palol	Yesos del Pirineo	E	A		1.900	X= 470.080 Y= 4676.600	Yesos y tierras (YE)
38-11-6-4	Pirineo II	Tortellá 200	Palol	Yesos de Pirineo	E	A		300	X= 470.130 Y= 4676.580	Yesos y tierras (YE)
38-11-7-1 F	Molá	Beuda 21	Can Privat	Cargas Blancas Inorgánicas	E	P		55.000	X= 475.760 Y= 4676.980	Yesos y arcillar (YE)
38-11-7-2 F	Collado Blanco	Beuda 21	Can Jou	Cargas Blancas Inorgánicas	E	P		420.000	X= 477.290 Y= 4676.400	Yesos y arcillas (YE)
38-11-7-3 F	Collado Blanco	Beuda 21	Can Jou	Cargas Blancas Inorgánicas	E	A		75.000	X= 477.320 Y= 4676.320	Yesos y arcillas (YE)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 11		
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
38-11-7-4 F	Cuffi	Beuda 21	Can Hort	Cargas Blan- cas Inorgáni- cas	E	A		6.000	X= 477.110	Yeso y arcillas (YE)
									Y= 4676.300	
38-11-7-5	Guixeras	Salas de Llierca 154	Salas de Llierca	Yesos El Guilar	E	B		500	X = 470.890	Yeso y tierras (YE)
									Y = 4676.100	
38-11-7-6		Besalú 19	La Racolta	Alejandro Font	E	A		50	X = 475.610	Bolos (OC)
									Y = 4672.550	
38-11-7-7		Belasú 19	La Racolta	Alejandro Font	E	A		500	X = 475.280	Bolos y tierras (OC)
									Y = 4672.180	
38-11-7-8	El Guilar	Argelaguer 10	Rfo Fluviá	Yesos El Guilar	E	B		800	X= 471.325	Yesos y tierras (YE)
									Y= 4673.205	
38-11-8-1 F	Cal-Talco	Crespíá 58	Arroyo de Molivern	Incarcal	E	P		9.000	X= 481.270	Calizas y tierras (CT)
									Y= 4671.340	
38-11-8-2 F	Blancfort	Beuda 21	Sagaró	Yesos Blancfort	E	A		30.000	X = 478.390	Yesos y arcillas (YE)
									Y = 4676.420	
38-11-8-3 F	Blancfort	Beuda 21	Sagaró	Yesos Blancfort	E	P		18.000	X = 478.420	Yesos y arcillas (YE)
									Y = 4676.200	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			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	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
39-11-1-1 F	La Virosella	Terradas 196	Pla de la Virosella	Cementos Figueras	E	A		7.000	X= 489.350	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.490	
39-11-1-2 F	Esquifets	Llers 93	Torrente de la Virosella	Cementos Figueras	E	A		7.200	X= 490.450	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.450	
39-11-1-3 F	Escombrera Fábrica	Buadella 29	Les Botérnies	Cementos Figueras	E	A		4.500	X= 491.200	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.690	
39-11-1-4	M ^a del Carmen	Terradas 196	Casa Pep de la Sisa	Cementos Figueras	E	A		1.200	X= 489.890	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.460	
39-11-1-5	Escombrera Fábrica	Buadella 29	Les Botérnies	Cementos Figueras	E	B		1.400	X= 491.300	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.700	
39-11-2-1 F	Escombrera Fábrica	Llers 93	Les Botérnies	Cementos Figueras	E	A		24.000	X= 491.560	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.670	
39-11-2-2 F	Escombrera Principal	Llers 93	Masfa Calvet		E	B		15.000	X= 492.030	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4684.960	
39-11-2-3 F	Les Tres Cases	Aviyonet de Puigventós 12	Masfa Perdut	Tamuz, SA	E	A		32.500	X= 494.220	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4679.400	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 13							
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrero 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													
39-11-2-4 F	La Garriga	Avinyonet de Puig- ventós 12	Las Comas	Tamuz, SA	E	A	3.400	X= 494.250	Calizas y tierras (CA)						
								Y= 4679.700							
39-11-2-5 F	Les Serrers	Llers 93	La Montañeta	Jaime Grames Castella	E	P	10.000	X = 494.120	Calizas y tierras (CA)						
								Y = 4681.250							
39-11-2-6 F	Forn de la Cal	Figueras 66	La Montañeta	Aridos Figueras, SA	E	A	52.000	X = 494.360	Calizas y arcillas (CA)						
								Y = 4681.190							
39-11-2-7		Llers 93	Masfa Calvet		E	B	500	X = 492.090	Calizas y tierras (CA)						
								Y = 4684.110							
39-11-2-8		Llers 93	Masfa Calvet		E	B	200	X = 492.860	Calizas y tierras (CA)						
								Y = 4684.940							
39-11-2-9	Cantera de Pont de Molins	Pont de Molins 135	Rfo Muga		E	B	240	X = 494.000	Calizas y tierras (CA)						
								Y = 4684.790							
39-11-2-10	Boternias	Llers 93	Les Botérnies	José Boadas Serra	E	P	400	X = 491.650	Calizas y tierras (CA)						
								Y = 4684.530							
39-11-2-11		Llers 93	La Porta		E	B	1.500	X = 493.650	Calizas y tierras (CA)						
								Y = 4680.750							

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 14	
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activo 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
39-11-2-12	La Devesa	Vilanant 228	La Devesa	Const. Rubau, SA	E	B		500	X= 491.480 Y= 4678.900	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-13	La Devesa	Avinyonet de Puig- ventós 12	La Devesa	Const. Rubau, SA	E	B		225	X= 491.520 Y= 4678.960	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-14	Jonamatyor	Avinyonet de Puig- ventós 12	Rissec	Tamuz, SA	E	B		1.000	X= 492.150 Y= 4678.860	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-15	Jonamatyor	Avinyonet de Puig- ventós 12	Rissec	Tamuz, SA	E	B		1.300	X= 492.180 Y= 4678.970	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-16	Jonamatyor	Avinyonet de Puig- ventós 12	Rissec	Tamuz, SA	E	B		1.700	X= 492.130 Y= 4679.000	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-17	Puigventós	Avinyonet de Puig- ventós 12	Torrente d'en Serra	Pedro Oliver Ferrer	E	B		Restos	X= 494.300 Y= 4679.295	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-18	Les Tres Cases	Avinyonet de Puig- ventós 12	Masfa Perdut	Tamuz, SA	E	A		1.700	X= 494.300 Y= 4679.430	Calizas y tierras (CA)
39-11-2-19	La Grande	Avinyonet de Puig- ventós 12	Masfa Perdut	Fco. Sánchez Garrido	E	B		1.500	X= 494.460 Y= 4679.450	Calizas, tierras basuras y escombros (CA)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			NOJA 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	A M	P B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
39-11-2-20	La Grande	Avinyonet de Puig- ventós 12	Rissec		E		B	200	X= 493.030 Y= 4678.250	Calizas y tierras (CA)
39-11-4-1	S. Fernando II	Palau- Sabardera 120	Masfa Isaac	Fernando Lorda	E		B	1.250	X= 511.840 Y= 4684.690	Pizarras y neises (FD)
39-11-5-1 F		Vilademuls 218	Orfáns	Miguel Abuli	E		P	11.250	X= 489.300 Y= 4669.400	Gravas (OC)
39-11-5-2	Giro	Ordis 115	Rec. dels Torrentils	Cerámica Princep.	E		B	500	X= 491.050 Y= 4673.650	Arcilla y tierras (AC)
39-11-6-1	Mas Margall	Avinyonet de Puig- ventós 12	Rfo Manol	Aridos Manol	E		A	Restos Dispersos	X= 492.625 Y= 4677.500	Arcilla y tierras (OC)
39-11-7-1		Torroella de Fluviá 198	Rfo Fluviá	Hnos. Curan ta	E		A	280 200	X= 503.470 Y= 4668.550	Gravas y tierras (OC)
39-11-7-2	Arigesas Vulveralla	Ventalló 210	Rfo Fluviá	Aridos Gerona, SA	E		B	750	X= 502.360 Y= 4668.550	Tierras (OC)
39-11-7-3		Torroella de Fluviá 198	Rfo Fluviá	Hnos. Curan ta		B	A	1.500	X= 503.000 Y= 4668.710	Lodos de Lavado (OC)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 16		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- bolsa 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
39-11-7-4		Torroella de Fluviá 198	Rfo Fluviá	Hnos. Curanta	B	B		1.800	X = 503.100 Y = 4668.660	Lodos de lavado (OC)
40-11-1-1 F	Subirá	El Port de la Selva 140	Restaurante Dels Pins	Esteban Subirá	E		P	3.000	X = 517.850 Y = 4684.570	Escombros y desmontes (OC)
40-11-1-2	Subirá	El Port de la Selva 140	Restuarante Dels Pins	Esteban Subirá	E		A	500	X = 518.000 Y = 4684.640	Pizarras, tierras, escombros, basuras, (OC)
40-11-1-3	Subirá	Rosas 152	Mas Isers		E		B	400	X = 513.750 Y = 4683.450	Pizarras y neises (FD)
40-11-1-4		Rosas 152	Mas Isers		E		B	225	X = 513.740 Y = 4683.390	Pizarras y neises (FD)
40-11-1-5		Rosas 152	Mas Isers		E		B	120	X = 513.790 Y = 4683.350	Pizarras y neises (FD)
40-11-1-6	Las Taulas	El Port de la Selva 140	Collado de Perafita	José Parada	E		B	1.200	X = 518.530 Y = 4682.550	Pizarras y tierras (PZ)
40-11-1-7	Las Taulas	El Port de la Selva 140	Collado Perafita	José Parada	E		B	1.500	X = 518.500 Y = 4682.625	Pizarras y tierras (PZ)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 17	
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activo 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
40-11-1-8	Las Taulas	El Port de la Selva 140	Collado de Perafita	José Parada	E		B	900	X= 518.460 Y= 4682.560	Pizarras y tierras (PZ)
40-11-1-9	Puig Rom	Rosas 152	Riera de la Cuarentena	Serviá Cantó, SA	E		B	450	X= 515.930 Y= 4678.660	Neises y tierras (OC)
40-11-1-10	Puig Rom	Rosas 152	Riera de la Cuarentena	Serviá Cantó, SA	E		B	1.300	X= 515.820 Y= 4678.725	Tierras (OC)
40-11-2-1	Rec Barraca Gran	Rosas 152	Collado de Perafita	Pedro Suñer	E		A	500	X= 519.140 Y= 4682.260	Pizarras y tierras (PZ)
38-12-1-1	Santa Margarita	Olot 114	Volcán El Croscat	Minas de Olot, SA	E		A	1.500	X= 462.105 Y= 4667.500	Rocas Volcánicas (PP)
38-12-4-1	PERCESA	Porqueras 137	Santa Eugenia	PERCESA	E		A	500	X= 479.340 Y= 4665.740	Arcilla (AC)
38-12-5-1		Las Planas 133	El Camp Vell		E		B	340	X= 463.475 Y= 4655.355	Areniscas y tierras (AA)
39-12-2-1	Llampayes	Saus 187	Llampayas	Joaquín Viarnes	E		P	Restos Dispersos	X= 495.510 Y= 4664.025	Tierras (AC)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 18		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixto		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
39-12-3-1 F		Torroella de Fluviá 198	Rfo Fluviá	Hnos. Curan- ta	E	A		15.000	X= 503.450	Gravas (OC)
									Y= 4668.380	
39-12-3-2		Torroella de Fluviá 198	Rfo Fluviá	Hnos. Curan- ta	E	P		1.500	X= 503.350	Gravas y tierras (OC)
									Y= 4668.400	
39-12-3-3	Arigesa Vulveralla	Ventalló 210	Rfo Fluviá	Aridos Gerona, SA	E	A		1.000	X= 502.000	Basuras y tierras (OC)
									Y= 4668.300	
39-12-3-4	Arigesa Vulveralla	Ventalló 210	Rfo Fluviá	Aridos Gerona, SA	E	P		500	X= 501.910	Gravas y tierras (OC)
									Y= 4668.350	
39-12-3-5	Arigesa Vulveralla	Ventalló 210	Rfo Fluviá	Aridos Gerona, SA	E	B		800	X= 502.250	Stock de gravas (OC)
									Y= 4668.500	
39-12-3-6	Arigesa Vulveralla	Ventalló 210	Rfo Fluviá	Aridos Gerona, SA	E	B		700	X= 502.240	Tierras (OC)
									Y= 4668.440	
39-12-4-1 F	Albons Dos	Albons 4	Riera del Molf	Juan Coll Puig	E	A		3.600	X= 505.925	Basuras y tierras (OC)
									Y= 4662.740	
39-12-4-2	Albons	Albons 4	Riera del Molf	Juan Coll Puig	E	A		1.700	X= 506.020	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4662.600	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 19		
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
39-12-5-1 F	Can Riera	Palol de Revardit 123	La República	Agustf y Masoliver	E	A		135.000	X= 486.320	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4654.920	
39-12-5-2 F	Can Riera	Palol de Revardit 123	La República	Agustf y Masoliver	E	P		25.000	X= 486.170	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4654.840	
39-12-5-3	Planta de Hormigón	San Juliá de Ramis 169	Can Parés	PIONEER	E	A		750	X= 485.900	Hormigón (CA)
									Y= 4653.610	
39-12-5-4		Sant Juliá de Ramis 169	Can Parés	Hnos. Curanta	E	B		1.600	X= 486.000	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4653.830	
39-12-5-5		Sant Juliá de Ramis 169	Can Parés	Hnos. Curanta	E	B		900	X= 486.040	Calizas (CA)
									Y= 4653.760	
39-12-5-6	Planta de Hormigón	Sant Juliá de Ramis 169	Can Parés	PIONEER	E	A		500	X= 485.850	Hormigón (CA)
									Y= 4653.880	
39-12-5-7	La Pedrera	Celrá 49	Vehinat de Baix	DECSA	E	A		900	X= 486.125	Residuos de un horno de cal (CA)
									Y= 4650.960	
39-12-5-8	El Castellot	Celrá 49	Mas Tres Reis	Construc. Rubau, SA	E	A		500	X= 486.335	Calizas y tierras (CA)
									Y= 4651.450	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : GEOLAB CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 20	
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activo 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
39-12-6-1		San Martí Vell 173	El Mercadal	Corralada	E		B	Restos Dispersos	X= 493.870 Y= 4652.250	Arcilla y tierra (AC)
39-12-7-1		Jafré 85	La Bóvila		E		P	Restos Dispersos	X = 502.075 Y = 4658.200	Tierras (AC)
39-12-8-1	Mas Blanch	Ullá 204	Mas Blanch	Fco. Cruz Conesa	E		P	400	X = 508.550 Y = 4657.020	Tierras (CA)
39-12-8-2		Ullá 204	Mas Blanch	Eliseo Munf	E		P	600	X = 508.800 Y = 4656.830	Calizas y tierras (CA)
39-12-8-3		Ullá 204	Mas Blanch	Eliseo Munf	E		P	900	X = 508.860 Y = 4656.860	Calizas y tierras (CA)
39-12-8-4	Alarcón	Gualta 81	Font Pascuala	Antonio Alarcón	E		A	500	X = 508.350 Y = 4652.480	Caliza margosa y tierras (CA)
39-12-8-5	Alarcón	Gualta 81	Font Pascuala	Antonio Alarcón	E		A	700	X = 508.270 Y = 4652.490	Caliza margosa y tierras (CA)
40-12-5-1	Matilde	Torroella de Montgrif 199	Mas la Barraca	Aridos L'Estartit	E		A	1.800	X = 513.220 Y = 4653.650	Escombros y basuras (OC)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 21		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- bolsa 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
40-12-5-2	Matilde	Torroella de Montgrf 199	Mas la Barraca	Aridos L'Estartit	E	A		1.500	X= 513.325 Y= 4653.650	Tierras (OC)
37-13-8-1		Vilonova de Sau	Balmes		E	B		500	X = 453.810 Y = 4634.000	Arenas (OC)
37-13-8-2 F	San Antonio	Espinelvas 63	La Creu	José Mañosa	E	P		3.600	X = 451.380 Y = 4634.840	Basuras y tierras (BA)
37-13-8-3	San Antonio	Espinelvas 63	La Creu	José Mañosa	E	P		600	X = 451.265 Y = 4634.810	Pizarras y granitos (BA)
37-13-8-4	San Antonio	Espinelvas 63	La Creu	José Mañosa	E	P		800	X = 451.330 Y = 4634.840	Pizarras y granitos (BA)
38-13-1-1		Susqueda 194	Embalse de Susqueda		E	B		1.800	X = 460.660 Y = 4648.480	Granito, porfido y tierras (GR,PO)
38-13-2-1 F	Grupo Leonor	Osor 116	Can Humbrellas	Fluoritas del Sur	B	B		60.000	X = 466.700 Y = 4644.550	Finos de lavado- (EF,PB,ZN)
38-13-2-2	Grupo Leonor	Osor 116	Can Humbrellas	Fluoritas del Sur	E	B		400	X = 466.540 Y = 4644.270	Esquistos y pizarras (EF,PB,ZN)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 22	
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixta		A.- activo 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
38-13-2-3	Grupo Leonor	Osor 116	Can Humberas	Fluoritas del Sur	E	B		800	X= 466.480	Esquistos y pizarras (EF,PB,ZN)
									Y= 4644.400	
3E-13-2-4	Casa Nova	Amer 7	Illa de Lloret	AUIPSA	E	B		1.500	X = 466.150	Neises (OC)
									Y = 4648.900	
38-13-2-5	Casa Nova	Amer 7	Rfo Ter	AUIPSA	E	B		Restos Dispersos	X = 465.975	Néises y tierra (OC)
									Y = 4648.165	
38-13-2-6		La Sellera de Ter 189	Embalse de El Pasteral		E	B		Restos Dispersos	X = 467.480	Tierras (MR)
									Y = 4647.310	
38-13-2-7		Anglés 8	Anglés	José Ribas	E	A		Restos Dispersos	X = 470.580	Gravas y tierras (OC)
									Y = 4645.530	
38-13-3-1	Trullas	Bescanó 20	Rfo Ter	Joaqufn Costa	E	A		1.800	X = 473.210	Bolos (OC)
									Y = 4646.850	
38-13-3-2	Trullas	Bescanó 20	Rfo Ter	Joaqufn Costa	E	A		800	X = 473.120	Bolos (OC)
									Y = 4646.820	
38-13-3-3		Bescanó 20	Rfo Ter	Central de Hormigones	E	A		1.600	X = 476.025	Bolos (OC)
									Y = 4647.870	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 23	
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
38-13-4-1		Bescanó 20	Can Guillots		E	B		1.500	X= 477.765	Stock de lapilli (PP)
									Y= 4641.720	
38-13-4-2		Vilori de Oñar 233	Casa Boaña		E	B		1.400	X= 477.855	Rocas Volcánicas (PP)
									Y= 4641.150	
38-13-4-3	Devesa	Gerona 79	Canal de Monar	José Gall	E	B		750	X= 481.175	Bolos (OC)
									Y= 4647.450	
38-13-7-1	Farner	Sta. Coloma de Farners 180	Balneario de Sta. Coloma	Prefabricados de la Selva	B	A		750	X= 472.720	Arcilla (GR)
									Y= 4633.350	
38-13-7-2	Farner	Sta. Coloma de Farners 180	Balneario de Sta. Coloma	Prefabricados de la Selva	E	P		600	X= 472.660	Tierras (GR)
									Y= 4633.190	
38-13-7-3	Farner	Sta. Coloma de Farners 180	Balneario de Sta. Coloma	Prefabricados de la Selva	E	A		300	X= 472.620	Granito y tierras (GR)
									Y= 4633.150	
39-13-1-1	Soles-Anglada	Gerona 79	Pedreras		E	B		Restos	X= 486.120	Calizas y tierras (CA)
								Dispersos	Y= 4647.840	
39-13-1-2	Fábrica	Llambillas 90	Can Vicens	Rafael Ginesta	E	A		Restos	X= 487.250	Arcilla y tierra (AC)
								Dispersos	Y= 4642.100	

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS			PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 24		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixto A.- activa P.- parada B.- abandonada			DATOS COMPLEMENTARIOS			
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA				VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
39-13-3-1 F	Ravetlla	Cruilles 901	Can Ravetlla	Salvador Vives Mor	E	B	9.000	X= 501.240	(AC)	Basuras y tierras	
								Y= 4645.780			
39-13-3-2 F	L.Mayúscula	Cruilles 901	Casa Fuertes	Narcís Comalada	E	A	15.000	X= 501.840	(AC)	Tierras	
								Y= 4646.000			
39-13-3-3 F	L.Mayúsculas	Cruilles 901	Casa Fuertes	Narcís Comalada	E	A	32.000	X= 501.800	(AC)	Basuras y tierras	
								Y= 4646.170			
39-13-3-4 F	Vaca Morta	Cruilles 901	Casa Fuertes	Argiles Colades, SA	E	A	40.000	X= 501.900	(AC)	Tierras	
								Y= 4646.400			
39-13-3-5 F	Vaca Morta	Cruilles 901	Casa Fuertes	Argiles Colades,SA	E	A	2.800	X= 501.900	(AC)	Tierras	
								Y= 4646.725			
39-13-3-6	L.Mayúscula	Cruilles 901	Casa Fuertes	Narcís Comalada	E	P	350	X= 501.900	(AC)	Tierras	
								Y= 4645.850			
39-13-3-7	Vaca Morta	Cruilles 901	Casa Fuertes	Argiles Colades, SA	E	P	500	X= 501.810	(AC)	Tierras	
								Y= 4646.720			
39-13-4-1 F	Morena	Palafrugell 117	La Sauleda	Fco. Zamora Molina	E	P	2.500	X= 511.290	(GR)	Pizarras y tierras	
								Y= 4640.800			

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 25								
DATOS DE IDENTIFICACION					B- balsa E- escombrera M- mixta A- activo P- parada B- abandonado			DATOS COMPLEMENTARIOS								
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>E</td></tr> <tr><td>M</td></tr> </table>	B	E	M	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>B</td></tr> </table>	A	P	B	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M		TIPO DE MATERIAL
B																
E																
M																
A																
P																
B																
39-13-7-1	Pilar	Cruilles 901	Urb. Rfo de Oro	José Jover	E	B	300	X= 505.025	Tierras (PO)							
								Y= 4636.830								
39-13-8-1		Montrás 110	La Sauleda		E	P	400	X= 511.590	Granitos y tierras (GR)							
								Y= 4640.680								
40-13-1-1 F	El Barranco	Bagur 13	Puig Minet	Manuel Contreras	E	A	12.000	X= 518.025	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4645.990								
40-13-1-2 F	Miramar	Bagur 13	Puig Minet	Salvador Brea	E	A	1.900	X= 518.120	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4645.950								
40-13-1-3 F	Susana	Bagur 13	Mas Prat	Antonio Alarcón	E	A	7.000	X= 518.000	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4645.500								
40-13-1-4 F	Mas Prats	Bagur 13	Mas Prat	Antonio Alarcón	E	B	15.000	X= 518.000	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4645.300								
40-13-1-5 F	Puig Bruca	Regencos 144	Mas Prats	Arido Puig Bruca	E	A	125.000	X= 515.600	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4644.500								
40-13-1-6	Cantera Nueva	Bagur 13	Puig Rodó	Manuel Cambón	E	A	750	X= 518.375	Calizas y tierras (CA)							
								Y= 4646.550								

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 26		
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
40-13-1-7	Can Fons	Bagur 13	Puig Minei	Manuel Cambón	E	B		Restos Dispersos	X= 518.020 Y= 4646.090	Calizas y tierras (CA)
40-13-1-8	Aridos Bofill	Regencos 144	Mas Bofill	Josefa Bofill	E	A		500	X = 514.870 Y = 4644.890	Tierras (OC)
40-13-1-9	Las Dunas	Regencos 144	Mas Bofill	Servia Cantó	E	B		120	X = 515.560 Y = 4644.700	Arenas y tierras (CA)
40-13-1-10	Puig Bruca	Regencos 144	Mas Prats	Arido Puig Bruca	E	P		1.900	X = 515.720 Y = 4644.580	Arenas (CA)
40-13-1-11	Sorreras Mas prat	Regencos 144	Mas Prats	José Agell	E	A		Restos Dispersos	X = 515.770 Y = 4644.300	Arenas y tierras (OC)
40-13-5-1	La Musclera	Palafrugell 117	Cala Pedrosa	Ginés Martínez	E	B		1.500	X = 517.120 Y = 4640.070	Granitos y tierras (GR)
38-14-3-1 F	Amp. a Sta Bárbara	Massanet 103	Turó del Cal Ollé	Asland	E	A		9.500	X = 476.320 Y = 4624.445	Basalto (BS)
38-14-3-2 F	Arenero Tort	Riudarenas 148	C'an Pol	Narciso Bota	E	A		5.000	X = 476.090 Y = 4629.760	Gravas (OC)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 27		
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa E.- escombrera M.- mixto		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
38-14-3-3	Massanet Selva	Massanet de la Selva 103	C'an Figueras	Piedras y derivados	E	B		400	X= 476.650 Y= 4624.970	Basalto y tierras (BS)
38-14-3-4	Massanet Selva	Massanet de la Selva 103	C'an Figueras	Piedras y derivados	E	B		700	X = 476.660 Y = 4625.045	Basalto (BS)
38-14-3-5	Massanet Selva	Massanet de la Selva 103	C'an Figueras	Piedras y derivados	E	B		500	X = 476.750 Y = 4625.020	Basalto y tierras (BS)
38-14-3-6	Sils RENFE	Sils 193	Acequia de Sils	Carlos Tarruella	E	B		700	X = 476.280 Y = 4627.470	Basalto y tierras (BS)
39-14-1-1 F	Balmaña	Tossa de Mar 202	Terra Negra	José Balma- ña Ruaix	E	A		6.000	X= 490.660 Y= 4623.780	Granito y tierra (GR)
39-14-1-2 F	Balmaña	Tossa de Mar 202	Terra Negra	José Balma- ña Ruaix	E	A		3.500	X= 490.700 Y = 4623.720	Granito y tierra (GR)
39-14-1-3	Balmaña	Tossa de Mar 202	Terra Negra	José Balma- ña Ruaix	E	A		300	X = 490.740 Y = 4623.650	Granito y tierras (GR)
39-14-1-4	Batlle Messeguer	Llagostera 89	Mas Rissech		E	B		200	X = 490.900 Y = 4627.300	Pizarras y tierras (PZ)

INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS		PROVINCIA DE : GERONA CODIGO PROV: 17 AÑO DE INVENTARIO: 1988			MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			HOJA Nº 28							
DATOS DE IDENTIFICACION					B.- balsa A.- activa E.- escombrera P.- parada M.- mixta B.- abandonada			DATOS COMPLEMENTARIOS							
CLAVE	DENOMINACION	MUNICIPIO	PARAJE	EMPRESA PROPIETARIA	<table border="1"> <tr><td>B</td></tr> <tr><td>E</td></tr> <tr><td>M</td></tr> </table>	B	E	M	<table border="1"> <tr><td>A</td></tr> <tr><td>B</td></tr> </table>	A	B	P	VOLUMEN APROX.(M ³)	CORDENADAS U.T.M	TIPO DE MATERIAL
B															
E															
M															
A															
B															
39-14-2-1 F	Octubre	Tossa de Mar 202	Font Dalmau	José Taber- ner Balmaña	E	A	5.500	X= 491.510	Granito y tierras (GR)						
								Y= 4623.420							
39-14-3-1	Sagaró 2	S. Feliú de Guixols 160	Vilartagas	Felipe Masó	E	B	2.100	X= 503.320	Granito (GR)						
								Y= 4627.405							
39-14-3-2		S. Feliú de Guixols 160	Forcas		E	B	400	X= 503.340	Granito y tierras (GR)						
								Y= 4625.525							
39-14-4-1		Castillo de de Aro 48	Urb. Cim D'aro		E	B	700	X= 505.220	Granito y tierras (GR)						
								Y= 4631.050							
								X=							
								Y=							
								X=							
								Y=							
								X=							
								Y=							

ANEJO 2 - FICHAS

CLAVE ① 361050004

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 ANGEL FLOTATS CORDOMI	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ LUISA ISABEL	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 084	
		PARAJE ⑪ TOSAL	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 402950 y 4693900 z 1180	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0160- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0008 ALTURA (m) ⑯ 001-008	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000007500 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 38-00	
		TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-C		NATURALEZA ㉓ CALIZA	
PRE TERRENO ㉔ N AGUAS EXT. ㉕ N		ESTRUC. ㉖ I FRACTURACION ㉗ M	
TRATAMIENTO ㉘ N N. FREATICO ㉙ P		PERMEAB. ㉚ B GRADO DE SISMIC. ㉛ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉜	
		POTENCIA (m) ㉝ RESISTENCIA ㉞	
		PERMEAB. ㉟	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊲ ANCHO BASE ㊳ ANCHO CORON ㊴ ALTURA ㊵ TALUD (%) ㊶			
NATURALEZA ㊷ TAMAÑO ㊸ F-M- FORMA ㊹ C ALTERAB. ㊺ M SEGREG. ㊻ E COMPACIDAD IN SITU ㊼ A			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㊽ PLAYA ㊾ Balsa ㊿ 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 ㉬	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N N M N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉭ M		RECUPERACION ㉮ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF		DESTINO ㉯ -	
㉰ M N B N N N		LEY ㉺	
ZONA DE AFECCION ㉻ P		CALIDAD OTROS USOS ㉼	
ACCIDENTES. AÑOS ㉽ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		MAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉿ N N N	
		USO ACTUAL ㊀ N-	

OBSERVACIONES: MATERIALES DEL RECHAZO DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE ARIDOS. ESTA EMPLAZADA JUNTO A UN FRENTE ABANDONADO RELLENANDO PARCIALMENTE LA CANTERA.

Evaluación minera: MATERIAL DE ESCASO VALOR.

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

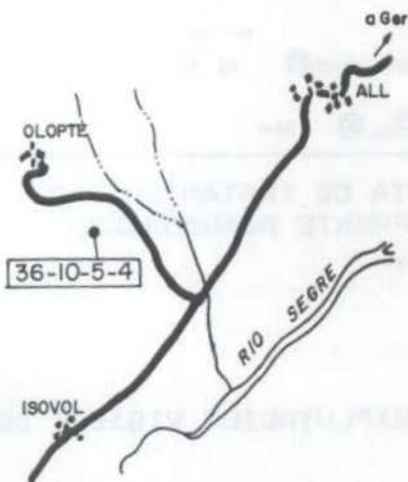
Ev. geotec. TAN SOLO HAY PEQUEÑOS PROBLEMAS EROSIVOS POR LAS CARACTERISTICAS DEL MATERIAL.



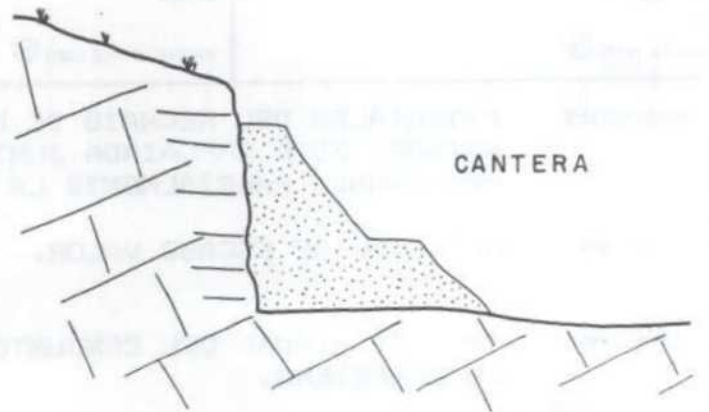
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

CLAVE ① 361050005

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1977		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ MINCERSA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ SALOMON PROV ⑨ 17	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 061 PARAJE ⑪ SANABASTRE	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ LG- -		HUSO ⑬ 31 x 405210 y 4693200 z 1070	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0500- ANCHURA (m) ⑮ 0000-0180 ALTURA (m) ⑯ 040-007	
MENA ⑰ LIGNITO		VOLUMEN (m³) ⑱ 000450000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 40--	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑲ C-S		NATURALEZA ⑳ MARGAS	
PRE. TERRENO ㉑ N AGUAS EXT. ㉒ N		ESTRUC. ㉓ H FRACTURACION ㉔ B	
TRATAMIENTO ㉕ N N. FREATICO ㉖ P		PERMEAB. ㉗ B GRADO DE SISMIC. ㉘ 6	
RECUBRIMIENTO		POTENCIA (m.) ㉙ RESISTENCIA ㉚	
NATURALEZA ㉛		PERMEAB. ㉜	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉝ MARGTI TAMAÑO ㉞ H- - FORMA ㉟ C ALTERAB. ㊱ M SEGREG. ㊲ E COMPACIDAD IN SITU ㊳ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉟ ANCHO BASE ㊴ ANCHO CORON ㊵ ALTURA ㊶ TALUD (%) ㊷ SISTEMA RECREC. ㊸ MURG SUCESIVO NATURALEZA ㊹ ANCHO ㊺			
NATURALEZA ㊻ GRANULOMETRIA			
BALSAS. LODOS 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 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 N N B B	
IMPACTO AMBIENTAL ㉪ M		RECUPERACION ㉫ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉬ M N B N N N		DESTINO ㉭ -	
ZONA DE AFECCION ㉮ P		LEY ㉯	
ACCIDENTES. AÑOS ㉰ -		CALIDAD OTROS USOS ㉱	
ABANDONO Y USO ACTUAL		PROTECCIONES ㉲ NAT. VEG. N N OTRAS N	
USO ACTUAL ㉳ N-			

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA MINA A CIELO ABIERTO DE LIGNITO PARA ABONOS. OCUPA GRAN PARTE DE LA CORTA YA ABANDONADA.

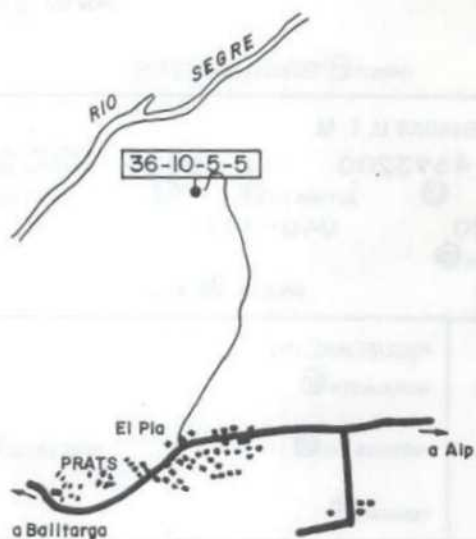
Evaluación minera: MATERIAL DE ESCASO VALOR.

Evaluación ambiental: DESTACA POCO YA QUE NO SOBRESALE DEL NIVEL DEL SUELO. INCLUSO ALGUNAS ZONAS YA ESTAN SEMBRADAS.

Ev. geotec. PROBLEMAS VARIADOS EN LOS PUNTOS DONDE EL MATERIAL ESTA RECIEN VERTIDO.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 371050001

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 MULLERE DE COMA SIL	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 043	
		PARAJE ⑪ PLA ANYELLS	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ PI-AS-		HUSO ⑬ 31 x 433350 y 4689345 z 1710	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0150- ANCHURA (m) ⑮ 0025-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-006	
MENA ⑰ MISPIQUE		VOLUMEN (m³) ⑱ 000006000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 30-35	
		TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-		NATURALEZA ㉓ PIZARR	
PRE. TERRENO ㉔ N 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 SUVEB	
		POTENCIA (m) ㉝ 0,5 RESISTENCIA ㉞ M	
		PERMEAB. ㉟ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ PIZZIE			
TAMAÑO ㊲ H- - FORMA ㊳ L ALTERAB. ㊴ M 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 ㋀ 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 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 N N N N B			
IMPACTO AMBIENTAL ㋎ B		RECUPERACION ㋏ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㋐ -	
㋑ B N N N N N		LEY ㋒	
ZONA DE AFECTACION ㋓ B		CALIDAD OTROS USOS ㋔	
ACCIDENTES, AÑOS ㋕ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋖ N N N	
		USO ACTUAL ㋗ N-	

OBSERVACIONES: VARIOS MONTONES REPARTIDOS POR LA ZONA. EL VOLUMEN ES EN TOTAL DE TODOS ELLOS.

Evaluación minera: MATERIAL DE ESCASO VALOR.

Evaluación ambiental: INTEGRADAS EN EL PAISAJE CASI POR COMPLETO. ZONA MUY AISLADA

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



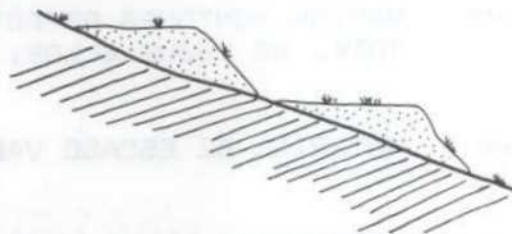
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 381080001

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 AÑO FINAL ⑤ AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CANTERAS PIRENAICAS, S.A. DENOMINACION ⑧ LA CALMA MUNICIPIO ⑩ 060 PARAJE ⑪ FTE. NACH PROV. ⑫ 17	
MINERIA TIPO ⑬ CA- - ZONA MINERA ⑭ MENA ⑮ CALIZA	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑯ 31 x 483150 y 4693740 z 0430 LONGITUD (m) ⑰ 0040- ANCHURA (m) ⑱ 0010-0018 ALTURA (m) ⑲ 002-010 VOLUMEN (m³) ⑳ 000003400 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPO DE TERRENO ㉒ F TALUDES (º) ㉓ 36- TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉕ L- PRE. TERRENO ㉖ D AGUAS EXT. ㉗ N TRATAMIENTO ㉘ N N. FREATICO ㉙ P	SUSTRATO NATURALEZA ㉚ CALIZA ESTRUCT. ㉛ M FRACTURACION ㉜ M PERMEAB. ㉝ B GRADO DE SISMIC. ㉞ 6	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉟ SUVEG POTENCIA (m.) ㊱ 1,0 RESISTENCIA ㊲ M PERMEAB. ㊳ M
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊴ CATIER BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊵ ANCHO BASE ㊶ ANCHO CORON ㊷ ALTURA ㊸ TALUD (º) ㊹ NATURALEZA ㊺ SISTEMA RECREC. ㊻ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊼ ANCHO ㊽ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊾ Balsa ㊿ CONSOLID. ㉀		
SISTEMA DE VERTIDO ㉁ V-P VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉂ PUNTO DE VERTIDO ㉃ L- TRATAMIENTO ㉄ N	DRENAJE ㉅ - - RECUPERACION DE AGUA ㉆ SOBRENADANTE ㉇ DEPURACION ㉈	ESTABILIDAD ㉉ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉊ N PROBLEMAS OBSERVADOS ㉋ GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS. SURG EROS SUP CARC. SOCAV PIE ASENT. SOCAV. MECAN. N N N N N N N N B N
IMPACTO AMBIENTAL ㉌ M PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉍ A N B B N N ZONA DE AFECCION ㉎ F ACCIDENTES. AÑOS ㉏ -	RECUPERACION ㉑ N DESTINO ㉒ - LEY ㉓ F CALIDAD OTROS USOS ㉔	ABANDONO Y USO ACTUAL NAT. VEG. OTRAS PROTECCIONES ㉕ N N N USO ACTUAL ㉖ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZAS MUY RECRISTALIZADAS. PARECE SER QUE SE UTILIZAN COMO CARGA EN CERAMICA.

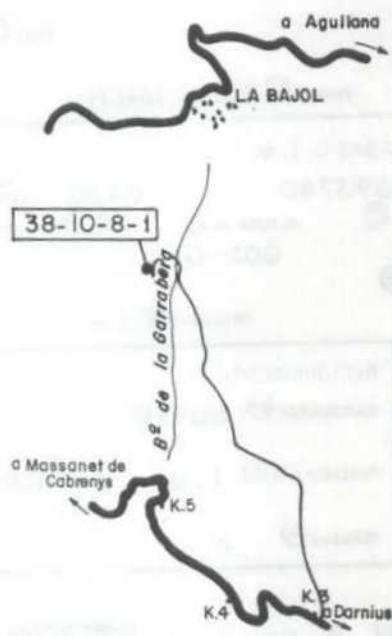
Evaluación minera: MATERIAL SIN VALOR.

Evaluación ambiental: FUERTE CONTRASTE VISUAL CON EL PAISAJE POR SU COLOR BLANCO. ZONA AISLADA.

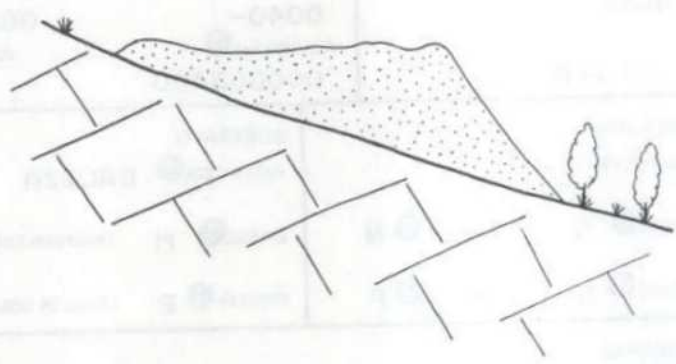
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391050001

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 ESTEBAN FERRER PELEGRI	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ ROCAMALERA	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 060	
		PARAJE ⑪ ROCAMALERA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 486850 y 4690000 z 0210	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0100- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-010	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑲ 000009000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 35- TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉚ D 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 SUVEG	
		POTENCIA (m.l) ㊳ 1,0 RESISTENCIA ㊴ M	
		PERMEAB. ㊵ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊶ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊸ TAMAÑO ㊹ H- - ANCHO BASE ㊺ ANCHO CORDON ㊻ ALTURA ㊼ TALUD (°) ㊽ FORMA ㊾ C ALTERAB. ㊿ B SEGREG. ㋀ F COMPACIDAD IN SITU ㋁ A			
NATURALEZA ㋂ SISTEMA RECREC. ㋃ MURO SUCESIVO ㋄ NATURALEZA ㋅ ANCHO ㋆			
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 ㋐	
TRATAMIENTO ㋑ N		DEPURACION ㋒	
		ESTABILIDAD ㋓ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋔ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋕	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N B N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋖ B		RECUPERACION ㋗ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ㋘ -	
㋙ A N N B N N		LEY ㋚	
ZONA DE AFECCION ㋛ F		CALIDAD OTROS USOS ㋜	
ACCIDENTES, AÑOS ㋝ -		USO ACTUAL ㋞ N-	
ABANDONO Y USO ACTUAL			
NAT. VEG. OTRAS			
PROTECCIONES ㋟ N N N			

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZA DE LA QUE PRESUMIBLEMENTE OBTENIAN ARIDOS DE MACHAQUEO. PRESUMIBLEMENTE OBTENIAN ARIDOS DE MACHAQUEO.

Evaluación minera: APENAS TIENE VALOR, SALVO EN RELLENOS Y ACONDICIONAMIENTOS LOCALES.

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

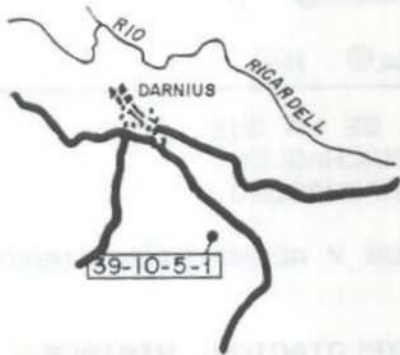
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



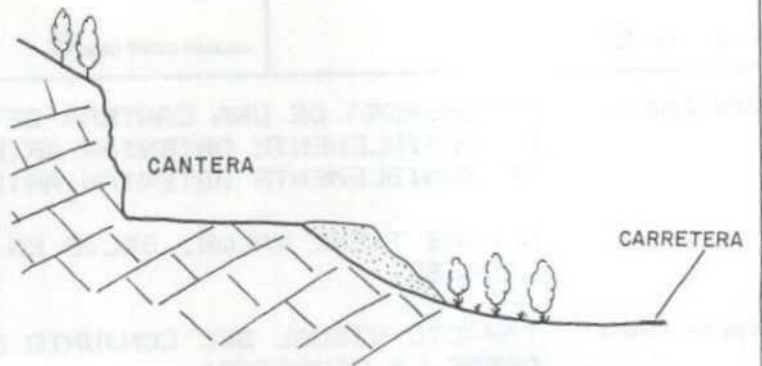
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391080002

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 1980 AÑO FINAL ⑤ AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ LLANSA, S.A. DENOMINACION ⑧ CARMINA MUNICIPIO ⑩ 092 PARAJE ⑪ MADRES		PROV ⑨ 17
MINERIA TIPO ⑫ FD- - ZONA MINERA ⑬ VEENA ⑭ FELDESFA	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑮ 31 x 511050 y 4689240 z 0030 LONGITUD (m) ⑯ ⑰ ANCHURA (m) ⑱ ⑲ ALTURA (m) ⑳ ㉑ 0050- 0015-0020 005-015 38- VOLUMEN (m³) ㉒ VERTIDOS (m³/año) ㉓ 000009000 TIPOLOGIA ㉔ L-		
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉖ L- PRE. TERRENO ㉗ N AGUAS EXT. ㉘ N TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ P	SUSTRATO NATURALEZA ㉛ PIZARR ESTRU. ㉜ I FRACTURACION ㉝ A PERMEAB. ㉞ B GRADO DE SISMIC. ㉟ ㉞	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㊱ SUVEG POTENCIA (m) ㊲ 1,0 RESISTENCIA ㊳ M PERMEAB. ㊴ M	
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊵ PIZTIE BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊶ ANCHO BASE ㊷ ANCHO CORON ㊸ ALTURA ㊹ TALUD (%) ㊺ NATURALEZA ㊻ TAMAÑO ㊼ H- - FORMA ㊽ M ALTERAB. ㊾ M SEGREG. ㊿ E COMPACIDAD IN SITU ㋀ A BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCCESIVO SISTEMA RECREC. ㋁ NATURALEZA ㋂ ANCHO ㋃ NATURALEZA ㋄ PLAYA ㋅ Balsa ㋆ CONSOLID. ㋇			
SISTEMA DE VERTIDO ㋈ V-P VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋉ PUNTO DE VERTIDO ㋊ L- TRATAMIENTO ㋋ N	DRENAJE ㋌ - - RECUPERACION DE AGUA ㋍ SOBRENADANTE ㋎ DEPURACION ㋏	ESTABILIDAD ㋐ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㋑ N PROBLEMAS OBSERVADOS ㋒ GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN. N N N N N B N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋓ M PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㋔ M N N B M N ZONA DE AFECCION ㋕ M ACCIDENTES, AÑOS ㋖ -	RECUPERACION ㋗ N DESTINO ㋘ - LEY ㋙ CALIDAD OTROS USOS ㋚	ABANDONO Y USO ACTUAL NAT. VEG. OTRAS PROTECCIONES ㋛ N N N USO ACTUAL ㋜ N-	

OBSERVACIONES: MATERIALES PROVENIENTES DE LA ROCA CAJA Y DEL RECUBRIMIENTO.

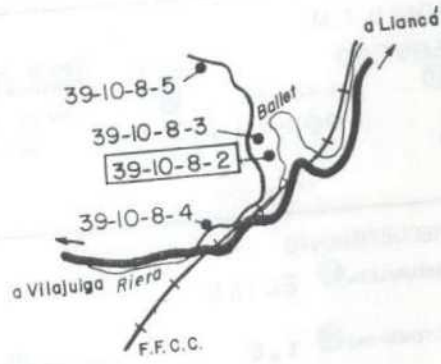
Evaluación minera: VALOR NULO.

Evaluación ambiental: DESTACA POR SU ALTURA. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

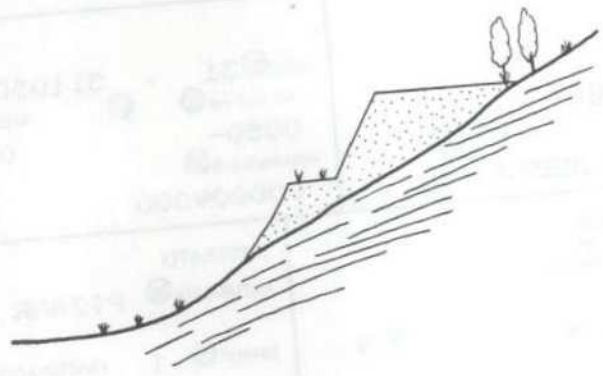
Ev. geotec. POSIBLES ASENTAMIENTOS EN LOS MATERIALES RECIENTE VERTIDOS.
 EROSION EN LA ZONA NO CUBIERTA POSTERIORMENTE.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391080003

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 1980		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ LLANSA, S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ CARMINA	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 092	
		PARAJE ⑪ MADRES	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ FD- -		HUSO ⑬ 31 * 510980 Y 4689370 z 0030	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0045- ANCHURA (m) ⑮ 0015-0020 ALTURA (m) ⑯ 001-020 TIPO DE TERRENO ⑰ M	
MENA ⑱ FELDESPA		VOLUMEN (m³) ⑳ 000007700 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ L-		NATURALEZA ㉔ PIZARR	
PRE. TERRENO ㉕ N AGUAS EXT. ㉖ C		ESTRUC. ㉗ I FRACTURACION ㉘ A	
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ P		PERMEAB. ㉛ B GRADO DE SISMIC. ㉜ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉝ SUVES	
		POTENCIA (m) ㉞ 1,0 RESISTENCIA ㉟ M	
		PERMEAB. ㊱ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲ PIZZIE			
TAMAÑO ㊳ H- - FORMA ㊴ M ALTERAB. ㊵ M SEGREG. ㊶ E COMPACIDAD IN SITU ㊷ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊸ ANCHO BASE ㊹ ANCHO CORON. ㊺ ALTURA ㊻ TALUD (%) ㊼ SISTEMA RECREC. ㊽ MURO SUCESIVO ㊾ ANCHO ㊿			
NATURALEZA ㋀			
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.	
		M N N N N N N N E N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋐ M		RECUPERACION ㋑ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		ABANDONO Y USO ACTUAL	
㋒ M N N B B N		DESTINO ㋓ -	
ZONA DE AFECCION ㋔ E		LEY ㋕	
ACCIDENTES, AÑOS ㋖ -		CALIDAD OTROS USOS ㋗	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋘ N N N	
		USO ACTUAL ㋙ N-	

OBSERVACIONES: MATERIALES PROVENIENTES DE LA ROCA ENCAJANTE Y TIERRA DE RECUBRIMIENTO DIRECTAMENTE DEL FRENTE.

Evaluación minera: MATERIALES SIN VALOR MINERO.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LA CARRETERA. DESTACA POR SU ALTURA.

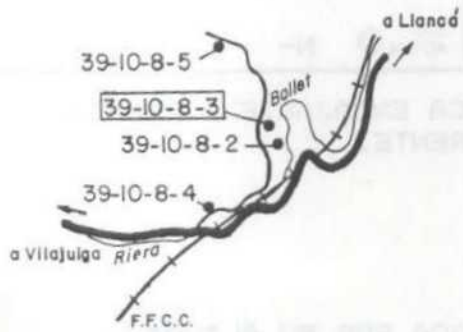
Ev. geotec. POSIBLES ASENTAMIENTOS EN LOS MATERIALES RECIENTE VERTIDOS CON FORMACION DE GRIETAS.



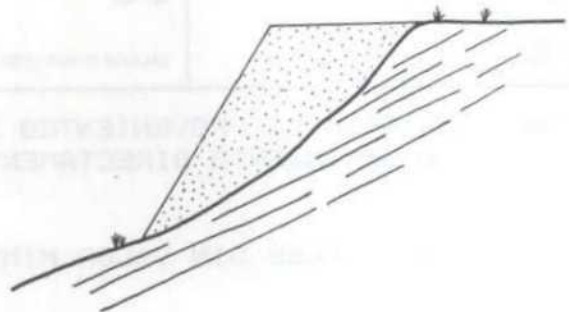
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

INICIAL ④ 1940	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ LLANSA, S.A.
FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ CARMINA PROV ⑨ 17
AÑOS DE VIVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 092 PARAJE ⑪ MADRES

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑬ M
TIPO ⑫ FD- -	HUSO ⑭ 31 x 510580 y 4688830 z 0060	LONGITUD (m) ⑮ 0090-	ANCHURA (m) ⑯ 0010-0025	ALTURA (m) ⑰ 002-012
ZONA MINERA ⑬	VOLUMEN (m³) ⑲ 000009200	VERTIDOS (m³/año) ⑳	TALUDES (°) ㉑ 36-	
MENA ㉒ FELDESFA	TIPOLOGIA ㉓ L-			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-C	NATURALEZA ㉕ PIZARR	NATURALEZA ㉖ SUVEG
PRE. TERRENO ㉗ N AGUAS EXT ㉘ N	ESTRUC. ㉙ I FRACTURACION ㉚ A	POTENCIA (m.) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ P	PERMEAB. ㉟ B GRADO DE SISMIC. ㊱ 6	PERMEAB. ㊲ M

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㊴ H- -	FORMA ㊵ C	ALTERAB. ㊶ B	SEGREG. ㊷ E	COMPACIDAD IN SITU ㊸ A
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊹ PIZTIE	ANCHO BASE ㊺	ANCHO CORON ㊻	ALTURA ㊼	TALUD (°) ㊽	SISTEMA RECREC. ㊾
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊿	MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㋀	NATURALEZA ㋁ ANCHO ㋂				
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA	CONSOLID. ㋃			
NATURALEZA ㋄	PLAYA ㋅	BALSA ㋆			

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

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

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE SERVIA DE PLATAFORMA A LA ANTIGUA EXPLOTACION. PRACTICAMENTE NO SE USA ACTUALMENTE.

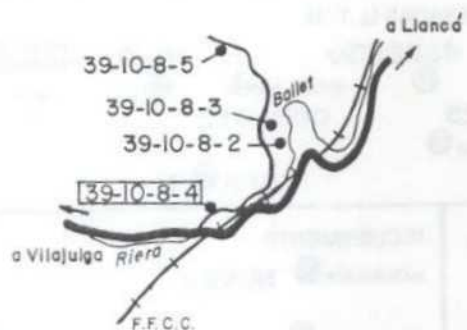
Evaluación minera: MATERIALES SIN VALOR MINERO.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LA CARRETERA, PARCIALMENTE CUBIERTA DE VEGETACION.

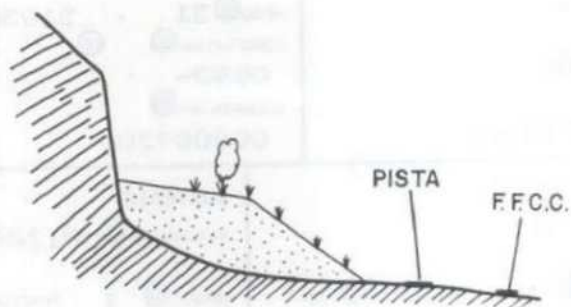
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



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 391080005

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1970	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ LLANSA, S.A.
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ CARMINA PROV. ⑨ 17
AÑOS DE INV.FNT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 092 PARAJE ⑪ MADRES

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			
TIPO ⑫ FD- -	HUSO ⑬ 31 x 510660 y 4689890 z 0019	TIPO DE TERRENO ⑭ M		
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑮ 0130- ANCHURA (m) ⑯ 0035-0020 ALTURA (m) ⑰ 002-015 TALUDES (°) ⑱ 35-			
MENA ⑲ FELDESPA	VOLUMEN (m³) ⑳ 000030000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-	NATURALEZA ㉕ PIZARR	NATURALEZA ㉖ SUVEG
PRE TERRENO ㉗ N AGUAS EXT. ㉘ C	ESTRUC. ㉙ I FRACTURACION ㉚ A	POTENCIA (m.) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ P	PERMEAB. ㉟ B GRADO DE SISMIC. ㊱ 6	PERMEAB. ㊲ M

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB. (Litológica) ㊳ PIZZIE TAMAÑO ㊴ H- - FORMA ㊵ M ALTERAB. ㊶ M SEGREG. ㊷ E 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 NATURALEZA ㊿ ANCHO ㉀

NATURALEZA ㉁

BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㉂ Balsa ㉃ CONSOLID. ㉄

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

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

OBSERVACIONES: MATERIAL PROVENIENTE DE LAS CAPAS INTERMEDIAS DE PIZARRAS.

Evaluación minera: SIN NINGUN VALOR MINERO.

Evaluación ambiental: ZONA POCO VISIBLE. DESTACA POR SU ALTURA.

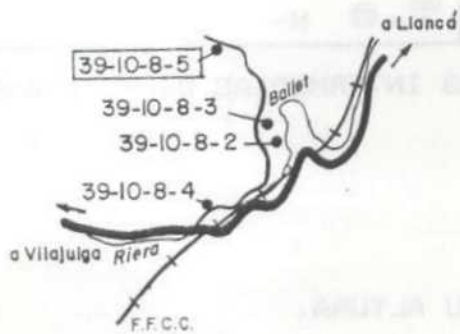
Ev. geotec. ARRASTRES AL PIE. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



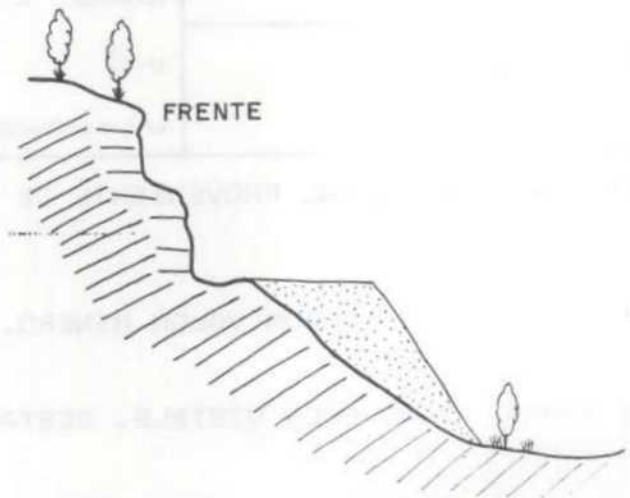
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

CLAVE ① 361120001

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

CANTON INICIAL ④ CANTON ⑤ CANTON ⑥ 88- -	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ DENOMINACION ⑧ MUNICIPIO ⑩ 201	PROV ⑨ 17 PARAJE ⑪ PUIS CIRERE																				
CATEGORIA ⑫ CA- - CLASE MINERA ⑬ CLASE ⑭ CALIZA	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑮ 31 x 415790 y 4687210 z 1820 LONGITUD (m) ⑯ 0080- ANCHURA (m) ⑰ 0004- ALTURA (m) ⑱ 001-018 VOLUMEN (m³) ⑳ 000005700 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPO DE TERRENO ㉒ F TALUDES (°) ㉓ 39- TIPOLOGIA ㉔ L-																					
TIPO DE IMPLANTACION IMPLANTAMIENTO ㉖ L- TIPO DE TERRENO ㉗ N AGUAS EXT. ㉘ N TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ F	SUSTRATO NATURALEZA ㉛ CALIZA ESTRUCT. ㉜ I FRACTURACION ㉝ A PERMEAB. ㉞ M GRADO DE SISMIC. ㉟ 6	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㊱ SUVEG POTENCIA (m.) ㊲ 0,5 RESISTENCIA ㊳ M PERMEAB. ㊴ M																				
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litológico) ㊵ CATIER BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊶ ANCHO BASE ㊷ ANCHO CORON ㊸ ALTURA ㊹ TALUD (%) ㊺ NATURALEZA ㊻ SISTEMA RECREC ㊼ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊽ ANCHO ㊾ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㊿ Balsa ㉀ CONSOLID. ㉁																						
SISTEMA DE VERTIDO ㉂ V-P VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉃ TIPO DE VERTIDO ㉄ L- TRATAMIENTO ㉅ N	DRENAJE ㉆ - - RECUPERACION DE AGUA ㉇ SOBRENADANTE ㉈ DEPURACION ㉉	ESTABILIDAD ㉊ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉋ N PROBLEMAS OBSERVADOS ㉌ <table border="1"> <thead> <tr> <th>GRIET</th> <th>DESIZ. LOC.</th> <th>DESIZ. GEN</th> <th>SUBS</th> <th>SURG</th> <th>EROS SUP</th> <th>CARC.</th> <th>SOCAV. PIE</th> <th>ASENT.</th> <th>SOCAV. MECAN.</th> </tr> </thead> <tbody> <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>N</td> </tr> </tbody> </table>	GRIET	DESIZ. LOC.	DESIZ. GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC.	SOCAV. PIE	ASENT.	SOCAV. MECAN.	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
GRIET	DESIZ. LOC.	DESIZ. GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC.	SOCAV. PIE	ASENT.	SOCAV. MECAN.													
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N													
IMPACTO AMBIENTAL ㉍ M PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉎ N N B N N	RECUPERACION ㉏ N DESTINO ㉐ - LEY ㉑ CALIDAD OTROS USOS ㉒	ABANDONO Y USO ACTUAL NAT. VEG. OTRAS PROTECCIONES ㉓ N N N USO ACTUAL ㉔ N-																				

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZAS ABANDONADA.

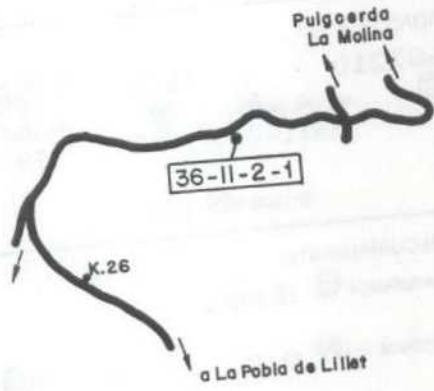
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Impacto ambiental: VISIBLE TODO EL CONJUNTO DESDE VARIOS KILOMETROS. SITUADA JUNTO A LA CARRETERA.

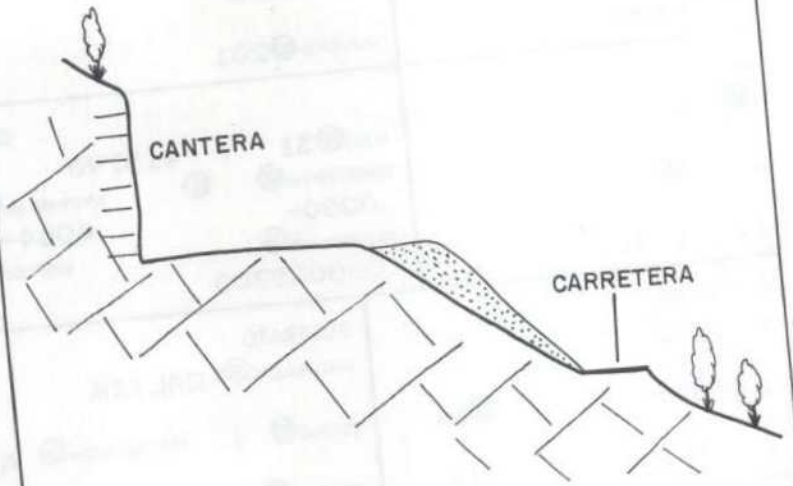
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



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 371120001

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

NO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CIA ARRENDATARIA DE OGASSA	
NO FINAL ⑤ 1969	DENOMINACION ⑧ MINAS DE SURROCA	PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 112	PARAJE ⑪ CASA MINAS
MINERIA	COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ HU- -	HUSO ⑬ 31 x 439760 y 4680425 z 1150	TIPO DE TERRENO ⑰ F
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑭ 0250- ANCHURA (m) ⑮ 0080-0020 ALTURA (m) ⑯ 001-013	TALUDES (°) ⑰ 36-
MENA ⑱ HULLA	VOLUMEN (m³) ⑲ 000065000	VERTIDOS (m³/año) ⑲
		TIPOLOGIA ⑳ L-
IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-	NATURALEZA ㉑ PIZARR	NATURALEZA ㉒ SUVEG
PRE. TERRENO ㉓ D AGUAS EXT. ㉔ N	ESTRUC. ㉕ I FRACTURACION ㉖ A	POTENCIA (m.) ㉗ 0,5 RESISTENCIA ㉘ M
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ P	PERMEAB. ㉛ B GRADO DE SISMIC. ㉜ 6	PERMEAB. ㉝ M
ESCOMBRERAS		
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ PIZTIE	TAMAÑO ㉟ F-M-G	FORMA ㊱ L 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 MURO SUCESIVO ANCHO ㊻
NATURALEZA ㊼		
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA	
NATURALEZA ㊽	PLAYA ㊾ BALSA ㊿	CONSOLID. ㉞
SISTEMA DE VERTIDO ㉟ V-P	DRENAJE ㊱ - -	ESTABILIDAD ㊲ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊳ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊴	RECUPERACION DE AGUA ㊵	
PUNTO DE VERTIDO ㊶ L-	SOBRENADANTE ㊷	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊸
TRATAMIENTO ㊹ N	DEPURACION ㊺	GRJET 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 ㊻ B	RECUPERACION ㊼ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㊽ M N N B N N	DESTINO ㊾ -	
ZONA DE AFECCION ㊿ F	LEY ㉟	NAT. VEG. OTRAS
ACCIDENTES, AÑOS ㉞ -	CALIDAD OTROS USOS ㉟	PROTECCIONES ㉞ N N N
		USO ACTUAL ㉟ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON MATERIALES DE DESMONTES Y ESTERIL DE UNA MINA [REDACTED] A CIELO ABIERTO. SITUADA JUNTO A LA CORTA.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO. UNICAMENTE EN RELLENDS, CAMINOS Y USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: MUY INTEGRADO EN EL PAISAJE POR LA VEGETACION, SOLO DESTACA POR SU MORFOLOGIA. ZONA ALGO AISLADA.

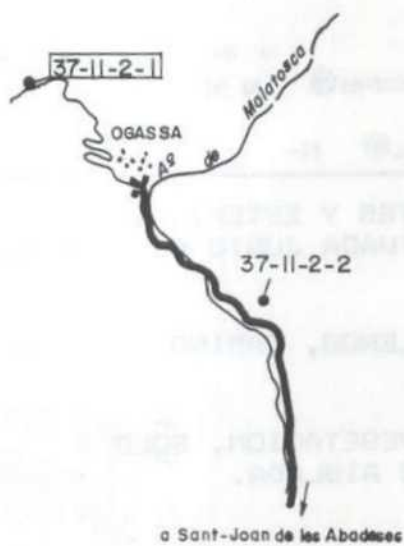
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



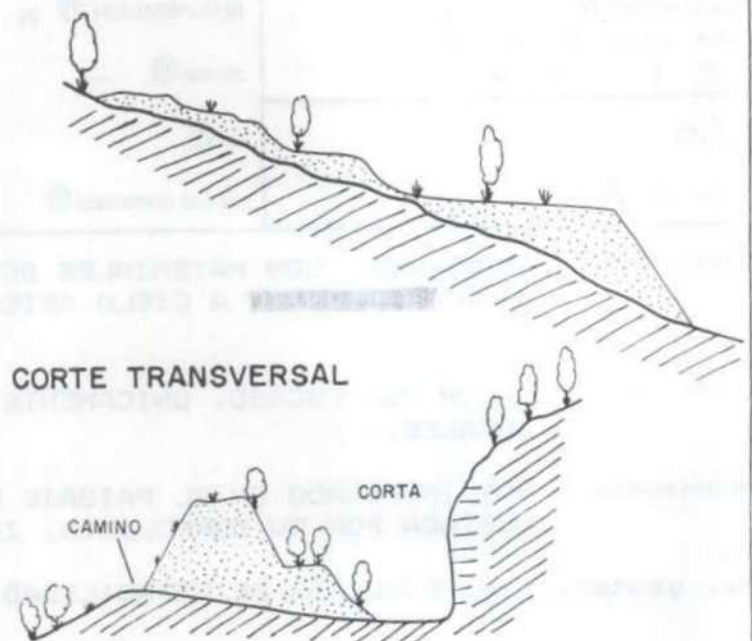
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL CORTE LONGITUDINAL



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

CLAVE ① 371120002

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CEMENTOS MARTIN
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ MARTEN PROV. ⑨ 17
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 112 PARAJE ⑪ A. MALATOSCA
MINERIA	COORDENADAS U. T. M.
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑬ 31 x 441320 y 4679000 z 0970 TIPO DE TERRENO ⑭ F
ZONA MINERA ⑮	LONGITUD (m) ⑯ 0200- ANCHURA (m) ⑰ 0025-0060 ALTURA (m) ⑱ 001-012 TALUDES (°) ⑳ 40-
MENA ⑲ CALIZA	VOLUMEN (m³) ㉑ 000060000 VERTIDOS (m³/año) ㉒ TIPOLOGIA ㉓ L-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-	NATURALEZA ㉕ MARCAL	NATURALEZA ㉖ SUVEG
PRE. TERRENO ㉗ D AGUAS EXT. ㉘ N	ESTRUC. ㉙ I FRACTURACION ㉚ A	POTENCIA (m.) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ F	PERMEAB. ㉟ B GRADO DE SISMIC. ㊱ 6	PERMEAB. ㊲ M

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB. (Litológico) ㊳ MARCAL TAMAÑO ㊴ H- - FORMA ㊵ C ALTERAB. ㊶ M 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 NATURALEZA ㊿ ANCHO ㉀

NATURALEZA ㉁ GRANULOMETRIA PLAYA ㉂ Balsa ㉃ CONSOLID. ㉄

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

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

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZAS MARGOSAS QUE SE UTILIZABAN PARA LA FABRICACION DE CEMENTO.

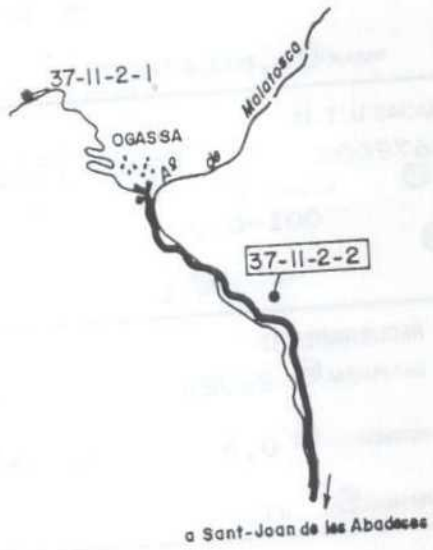
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: PROXIMA A LA CARRETERA, PERO NO VISIBLE. PARCIALMENTE COLONIZADA POR VEGETACION ESPONTANEA.

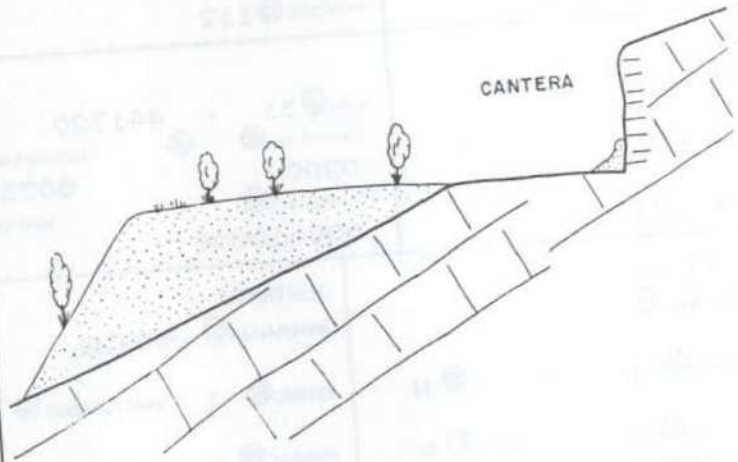
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 371150001

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 SUPER GYPS ISART, S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ FABRICA DE YESO	
AÑOS DE INVENT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 036	
		PARAJE ⑪ RIO MERDAS	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -		HUSO ⑬ 31 x 430350 y 4674970 z 0800	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0025- ANCHURA (m) ⑮ 0010-0005 ALTURA (m) ⑯ 001-012	
MENA ⑰ YESO		VOLUMEN (m³) ⑱ 000001500 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 39- TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-		NATURALEZA ㉗ YESOS	
PRE. TERRENO ㉘ D AGUAS EXT. ㉙ N		ESTRUC. ㉚ I FRACTURACION ㉛ M	
TRATAMIENTO ㉜ N N. FREATICO ㉝ P		PERMEAB. ㉞ B GRADO DE SISMIC. ㉟ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㊱ ARCARÉ	
		POTENCIA (m) ㊲ 1,0 RESISTENCIA ㊳ M	
		PERMEAB. ㊴ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊵ YESOS			
TAMAÑO ㊶ F- - FORMA ㊷ C ALTERAB. ㊸ M SEGREG. ㊹ E COMPACIDAD IN SITU ㊺ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊻ ANCHO BASE ㊼ ANCHO CORON. ㊽ ALTURA ㊾ TALUD (%) ㊿ SISTEMA RECREC. ㉀ MURO SUCESIVO ㉁ ANCHO ㉂			
NATURALEZA ㉃			
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 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 N N N N B N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉔ N		RECUPERACION ㉕ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF.		DESTINO ㉖ -	
㉗ A N N M B N		LEY ㉘	
ZONA DE AFECCION ㉙ R		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 CON RESIDUOS DE UNA FABRICA DE YESO, YA QUE LAS MINAS PROXIMAS YA NO SE EXPLOTAN.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: DESTACA POR SU COLOR BLANCO. MUY VISIBLE DESDE LA CARRETERA. POSIBLE CONTAMINACION DE AGUAS SUPERFICIALES.

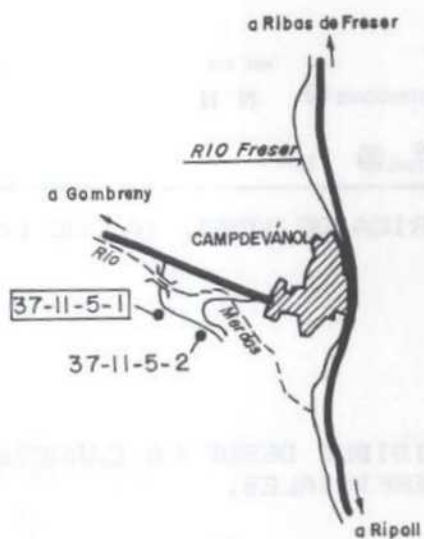
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



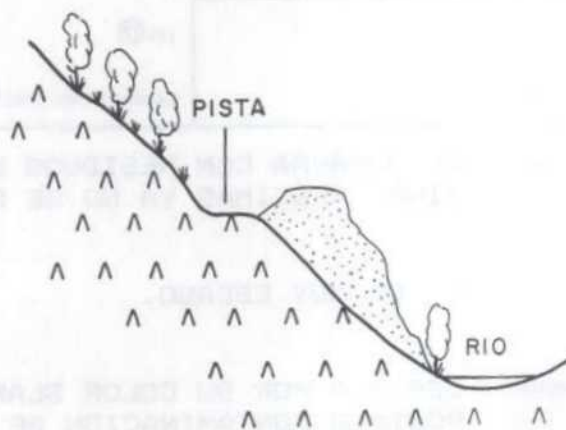
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ SUPER GYPS ISART, S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ CORONETAS	
AÑOS DE NVFNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 036	
		PARAJE ⑪ RIO MERDAS	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -		HUSO ⑬ 31 x 430650 y 4674830 z 0800	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0300- ANCHURA (m) ⑮ 0050-0008 ALTURA (m) ⑯ 001-014	
MENA ⑰ YESO		VOLUMEN (m³) ⑱ 000060000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 40- TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-		NATURALEZA ㉓ YESOS	
FRE. TERRENO ㉔ D AGUAS EXT. ㉕ N		ESTRUC. ㉖ I FRACTURACION ㉗ M	
TRATAMIENTO ㉘ N N. FREATICO ㉙ F		PERMEAB. ㉚ B GRADO DE SISMIC. ㉛ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉜ ARCARÉ	
		POTENCIA (m.) ㉝ 1,0 RESISTENCIA ㉞ M	
		PERMEAB. ㉟ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ YEARCHI			
TAMAÑO ㊲ F-G-M FORMA ㊳ C ALTERAB. ㊴ M 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 ㊽ ANCHO ㊾			
NATURALEZA ㊿			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ① PLAYA ② Balsa ③ CONSOLID. ④			
SISTEMA DE VERTIDO ⑤ V-P		DRENAJE ⑥ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ⑦		RECUPERACION DE AGUA ⑧	
PUNTO DE VERTIDO ⑨ L-		SOBRENADANTE ⑩	
TRATAMIENTO ⑪ N		DEPURACION ⑫	
		ESTABILIDAD ⑬ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑭ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ⑮	
		GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. MECAN.	
		N N N N N B N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ⑯ A		RECUPERACION ⑰ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ⑱ -	
⑲ A N N B B N		LEY ⑳ F	
ZONA DE AFECCION ㉑ F		CALIDAD OTROS USOS ㉒	
ACCIDENTES, AÑOS ㉓ -		USO ACTUAL ㉔ -N	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA CON RESIDUOS DE UNA MINA DE YESO A CIELO ABIERTO YA ABANDONADA. ACTUALMENTE HAY APILADOS GRAN CANTIDAD DE TRONCOS DE PINO.

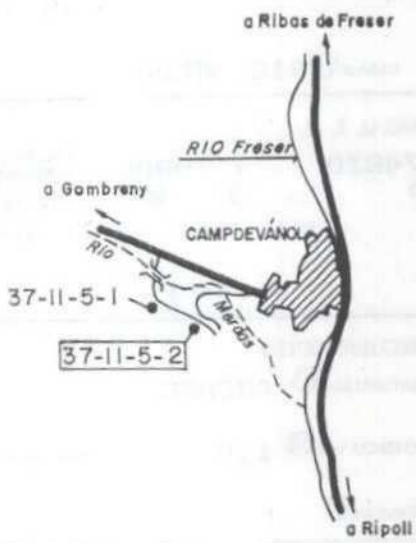
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LA CARRETERA. DESTACA POR SU COLOR BLANCO, AUNQUE ESTA PARCIALMENTE COLONIZADA POR VEGETACION.

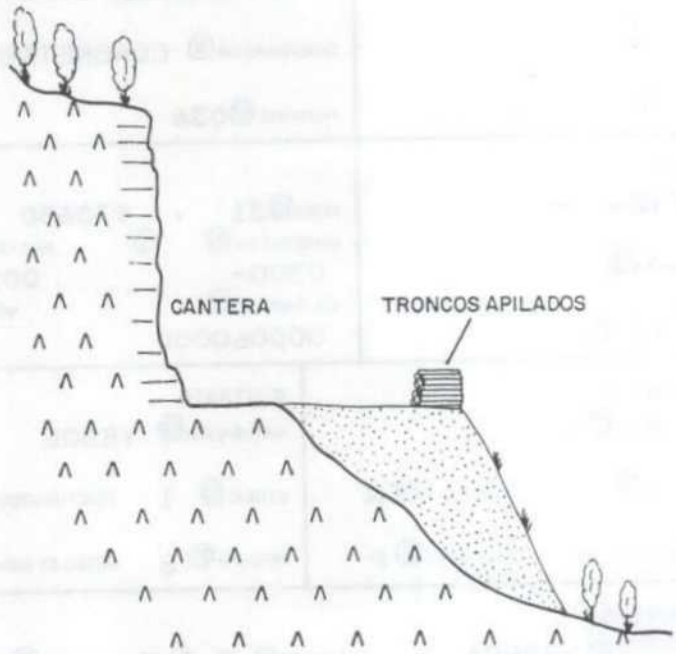
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 371150003

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 YESOS RIPOLL, S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ SUSANA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 147	
		PARAJE ⑪ EL MALETS	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -		MUSO ⑬ 31 x 432350 y 4670150 z 0700	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0040- ANCHURA (m) ⑮ 0018-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-015 TIPO DE TERRENO ⑰ F	
MENA ⑱ YESO		VOLUMEN (m³) ⑳ 000004100 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ L-		NATURALEZA ㉔ MARCAL	
PRE TERRENO ㉕ D AGUAS EXT. ㉖ N		ESTRUC. ㉗ I FRACTURACION ㉘ M	
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ F		PERMEAB. ㉛ B GRADO DE SISMIC. ㉜ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉝ SUVEB	
		POTENCIA (m) ㉞ 0,5 RESISTENCIA ㉟ M	
		PERMEAB. ㊱ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲ YEARCI			
TAMAÑO ㊳ G-F- FORMA ㊴ C ALTERAB. ㊵ A SEGREG. ㊶ E COMPACIDAD IN SITU ㊷ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊸ ANCHO BASE ㊹ ANCHO CORON ㊺ ALTURA ㊻ TALUD (%) ㊼ SISTEMA RECREC. ㊽ MURO SUCESIVO ㊾ ANCHO ㊿			
NATURALEZA ㋀			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㋁ PLAYA ㋂ Balsa ㋃ CONSOLID. ㋄			
SISTEMA DE VERTIDO ㋅ V-F		DRENAJE ㋆ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (m/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 M N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋐ M		RECUPERACION ㋑ N	
PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㋒ -	
㋓ A N N B N N		LEY ㋔	
ZONA DE AFECCION ㋕ V		CALIDAD OTROS USOS ㋖	
ACCIDENTES, AÑOS ㋗ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋘ N N N	
		USO ACTUAL ㋙ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA MINA DE YESO A CIELO ABIERTO YA ABANDONADA. HAY ALGO DE BASURAS URBANAS.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ALTO POR SU COLOR BLANCO Y SU ALTURA MUY VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

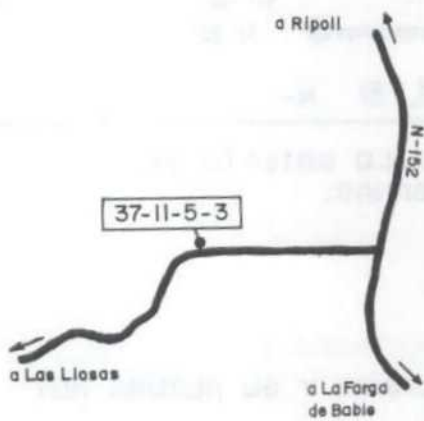
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



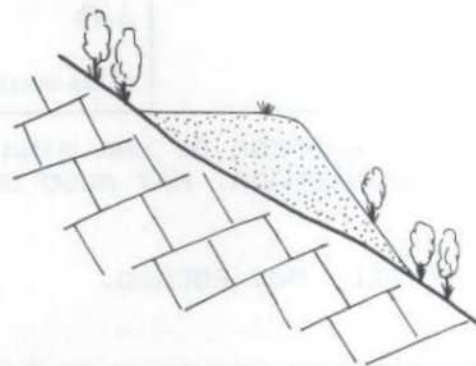
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④ 1950	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CARGAS BLANCAS INORGANICAS
AÑO FINAL ⑤ 1980	DENOMINACION ⑧ MOLA PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 021 PARAJE ⑪ CAN PRIVAT
MINERIA	COORDENADAS U. T. M.
TIPO ⑫ YE- -	HUSO ⑬ 31 x 475760 y 4676980 z 0310 TIPO DE TERRENO ⑭ F
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑮ 0090- ANCHURA (m) ⑯ 0080-0020 ALTURA (m) ⑰ 001-025 TALUDES (°) ⑱ 32-40
MENA ⑲ YESO	VOLUMEN (m³) ⑳ 000055000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-	NATURALEZA ㉘ YESOS	NATURALEZA ㉙ SUVEG
PRE. TERRENO ㉚ D AGUAS EXT. ㉛ C	ESTRUC. ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	POTENCIA (m) ㉞ 0,5 RESISTENCIA ㉟ M
TRATAMIENTO ㊱ N N. FREATICO ㊲ P	PERMEAB. ㊳ M GRADO DE SISMIC. ㊴ 6	PERMEAB. ㊵ M

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊶ YEARCI TAMAÑO ㊷ F-M- 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 (°) ㉑ SISTEMA RECREC. ㉒ NATURALEZA ㉓ ANCHO ㉔

NATURALEZA ㉕ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㉖ Balsa ㉗ CONSOLID. ㉘

SISTEMA DE VERTIDO ㉙ V-P	DRENAJE ㉚ - -	ESTABILIDAD ㉛ EV. CUALITATIVA B COSTRAS ㉜ N
VELOCIDAD DE VERTIDO (cm/año) ㉝	RECUPERACION DE AGUA ㉞	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉟
PUNTO DE VERTIDO ㊱ L-	SOBRENADANTE ㊲	GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.
TRATAMIENTO ㊳	DEPURACION ㊴	A A M N A A A N E M

IMPACTO AMBIENTAL ㊵ A	RECUPERACION ㊶ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO ㊷ -	NAT. VEG. OTRAS
㊸ A N M M M N	LEY ㊹ I	PROTECCIONES ㊺ N S N
ZONA DE AFECTACION ㊻ I	CALIDAD OTROS USOS ㊼	USO ACTUAL ㊽ N-
ACCIDENTES, AÑOS ㊾ -		

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PERTENECIENTE A UNA EXPLOTACION YA ABANDONADA, EN DONDE SE HA INSTALADO UNA FABRICA DE YESO.

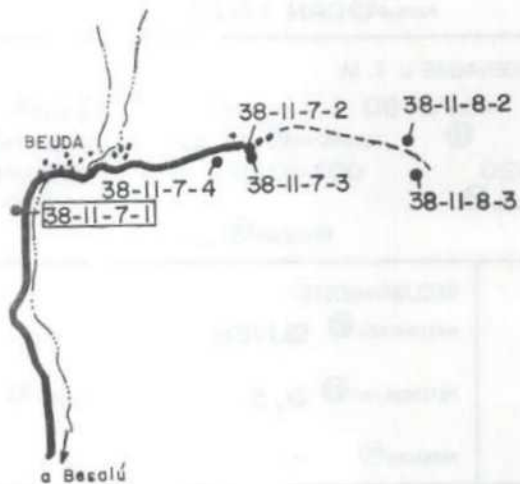
Evaluación minera: HAY MUCHO YESO DE BUENA CALIDAD, PERO NO SE RECUPERA.

Evaluación ambiental: IMPACTO POR SU CONTRASTE DE COLOR. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

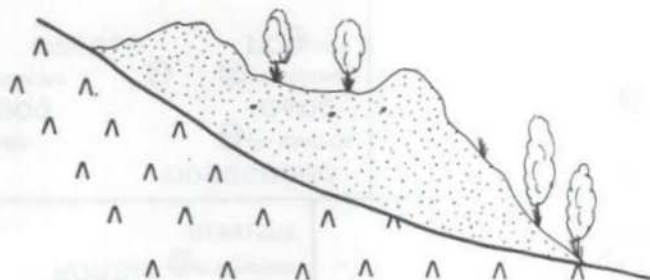
Ev. geotec. PROBLEMAS GRAVES DE DRENAJE CON FUERTE EROSION Y ARRASTRES.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



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 1950	PROPIETARIO EMPRESA 7 CARGAS BLANCAS INORGANICAS
AÑO FINAL 5 1987	DENOMINACION 8 COLLADO BLANCO PROV. 9 17
AÑOS DE INVENT. 6 88- -	MUNICIPIO 10 021 PARAJE 11 CAN JOU

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			
TIPO 12 YE- -	HUSO 15 31 x 477290	Y 4676400	Z 0350	TIPO DE TERRENO 19 F
ZONA MINERA 13	LONGITUD (m) 22 16	ANCHURA (m) 21 17	ALTURA (m) 23 18	TALUDES (m) 24 45-
MENA 14 YESO	VOLUMEN (m³) 25 0350-	VERTIDOS (m³/año) 26 0070-0050		
				TIPOLOGIA 28 L-

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO 27 L-	NATURALEZA 32 YESOS	NATURALEZA 37 SUVEG
PRE. TERRENO 28 D AGUAS EXT. 29 N	ESTRUC. 33 I FRACTURACION 34 M	POTENCIA (m.) 35 0,5 RESISTENCIA 36 M
TRATAMIENTO 38 N N. FREATICO 39 P	PERMEAB. 40 M GRADO DE SISMIC. 41 6	PERMEAB. 42 M

ESCOMBRERAS									
TIPO DE ESCOMB. (Litología) 43 YEACI	TAMAÑO 44 F-M-	FORMA 45 C	ALTERAB. 46 M	SEGREG. 47 E	COMPACIDAD IN SITU 48 M				
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD 49	ANCHO BASE 50	ANCHO CORON. 51	ALTURA 52	TALUD (m) 53				
NATURALEZA 54				SISTEMA RECREC. 55	MURO SUCESIVO				
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA				NATURALEZA 56 ANCHO 57				
NATURALEZA 58	PLAYA 59	BALSA 60			CONSOLID. 61				

SISTEMA DE VERTIDO 62 V-P	DRENAJE 63 - -	ESTABILIDAD 64 EV. CUALITATIVA M COSTRAS 65 N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) 66	RECUPERACION DE AGUA 67	
PUNTO DE VERTIDO 68 L-	SOBRENADANTE 69	PROBLEMAS OBSERVADOS 70
TRATAMIENTO 71 N	DEPURACION 72	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS. SURG EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.
		M B N N N M B N B N

IMPACTO AMBIENTAL 73 M	RECUPERACION 74 N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO 75 -	
73 A N N B B N	LEY 76	NAT. VEG. OTRAS
ZONA DE AFECCION 77 E		PROTECCIONES 78 N N N
ACCIDENTES, AÑOS 79 -	CALIDAD OTROS USOS 80	USO ACTUAL 81 N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA EN LA QUE NO SE VIERTE ACTUALMENTE. CORRESPONDE A LAS PRIMERAS FASES DE LA EXPLOTACION.

Evaluación minera: AUNQUE HAY MUCHO YESO DE BUENA CALIDAD. LA EMPRESA NO SE HA PLANTEADO RECUPERARLO.

Evaluación ambiental: DESTACA POR SUS DIMENSIONES. PARCIALMENTE CUBIERTA POR VEGETACION.

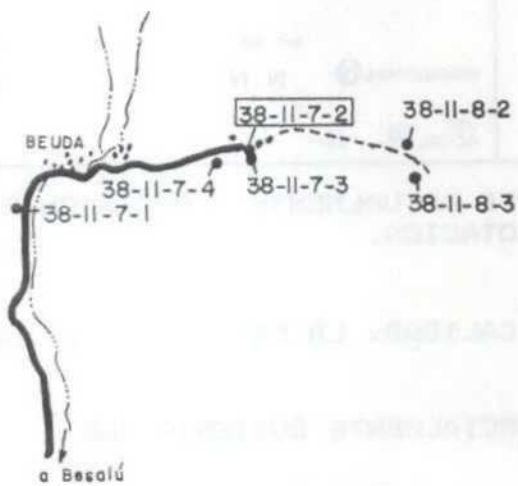
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIVOS Y DE ACOMODO DEL MATERIAL.



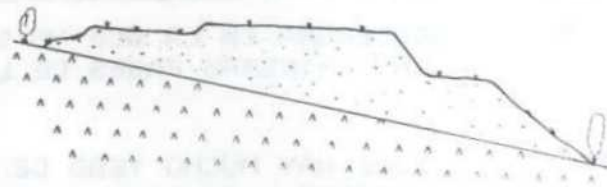
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 381170003

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 1987		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CARGAS BLANCAS INORGANICAS	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ COLLADO BLANCO	
AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 021	
		PARAJE ⑪ CAN JOU	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -		HUSO ⑬ 31 x 477320 y 4676320 z 0360	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0200- ANCHURA (m) ⑮ 0060-0025 ALTURA (m) ⑯ 015-003	
MENA ⑰ YEBO		VOLUMEN (m³) ⑱ 000075000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 37-	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-C		NATURALEZA ㉘ YESOS	
PRE TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉜ N		ESTRUC. ㉞ I FRACTURACION ㉟ M	
TRATAMIENTO ㉚ N N. FREATICO ㉜ P		PERMEAB. ㉞ M GRADO DE SISMIC. ㉟ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉘	
		POTENCIA (m) ㉚ RESISTENCIA ㉜	
		PERMEAB. ㉞	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ YEARCI			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉞ TAMAÑO ㉞ F-M- ANCHO BASE ㉞ ANCHO CORDON ㉞ FORMA ㉞ C ALTERAB. ㉞ M SEGREG. ㉞ E COMPACIDAD IN SITU ㉞ M			
NATURALEZA ㉞			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO			
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.	
		B B N N N B N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉞ A		RECUPERACION ㉞ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉞ -	
㉞ A N M N B N		LEY ㉞	
ZONA DE AFECCION ㉞ P		CALIDAD OTROS USOS ㉞	
ACCIDENTES. AÑOS ㉞ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉞ N N N	
		USO ACTUAL ㉞ I-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA EN USO ACTUALMENTE. LA PARTE SUPERIOR SIRVE DE ACCESO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO Y COMO PLATAFORMA DE TRABAJO.

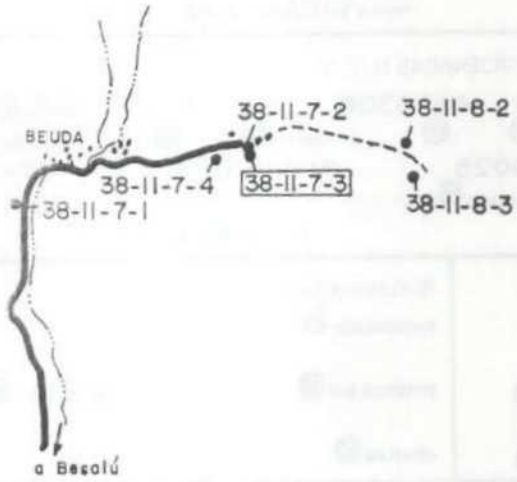
Evaluación minera: MATERIALES SIN AFENAS VALOR.

Evaluación ambiental: CONTRASTE VISUAL POR SU COLOR. ZONA AISLADA.

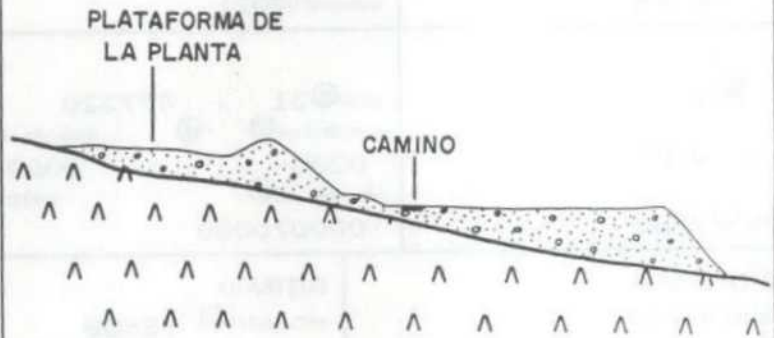
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE RELEVANCIA.



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 3B1170004

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1987		PROPIETARIO ⑦ CARGAS BLANCAS INORGANICAS	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ CUFFI	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- --		MUNICIPIO ⑩ 021	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -		HUSO ⑬ 31 x 477110 y 4676300 z 0350	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0050- ANCHURA (m) ⑮ 0015-0006 ALTURA (m) ⑯ 001-020	
MENA ⑭ YESO		VOLUMEN (m³) ⑰ 000006000 VERTIDOS (m³/año) ⑱ TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ L-		NATURALEZA ㉔ YESOS	
PRE. TERRENO ㉕ N AGUAS EXT. ㉖ N		ESTRUC. ㉗ I FRACTURACION ㉘ B	
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ F		PERMEAB. ㉛ M GRADO DE SISMIC. ㉜ 6	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉝	
POTENCIA (m.) ㉞		RESISTENCIA ㉟	
PERMEAB. ㊱			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲ YEARCI			
TAMAÑO ㊳ F-M- FORMA ㊴ C ALTERAB. ㊵ M SEGREG. ㊶ F COMPACIDAD IN SITU ㊷ M			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊸ ANCHO BASE ㊹ ANCHO CORON ㊺ ALTURA ㊻ TALUD (%) ㊼ SISTEMA RECREC. ㊽			
NATURALEZA 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 B		COSTRAS ㊿ N	
PROBLEMAS OBSERVADOS ㊿			
GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV. PIE ASENT SOCAV. MECAN.			
A M N N N B N N M N			
IMPACTO AMBIENTAL ㊿ M		RECUPERACION ㊿ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF.		DESTINO ㊿ -	
㊿ A N N N N		LEY ㊿	
ZONA DE AFECTACION ㊿ P		CALIDAD OTROS USOS ㊿	
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 CARRETERA DE YESO, QUE PARCIALMENTE OCUPA EL HUECO PRODUCIDO POR LA EXPLOTACION.

Evaluación minera: MATERIAL SIN APENAS VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU ALTURA, SI BIEN ES UNA ZONA AISLADA.

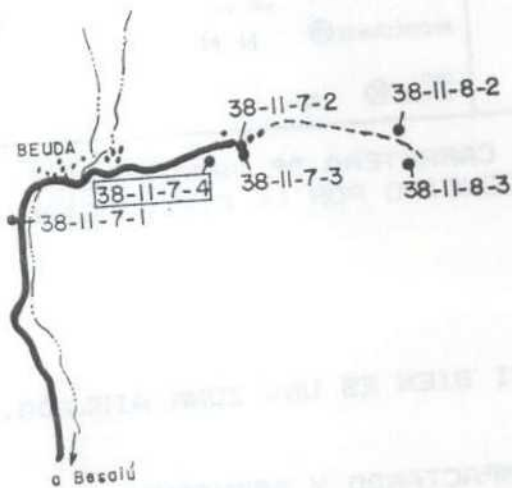
Ev. geotec. PROBLEMAS PRODUCIDOS AL IRSE COMPACTANDO Y ASENTANDO EL MATERIAL.



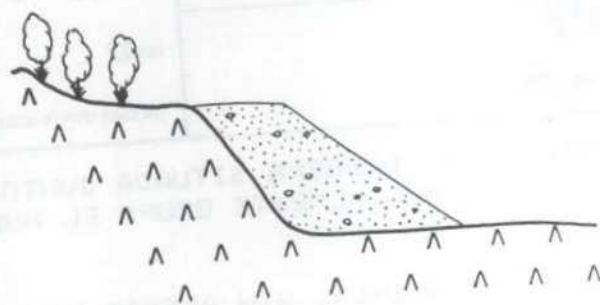
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 381180001

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 INCARCAL
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ CAL TALCO PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 058 PARAJE ⑪ CAN FRIGOLA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.				TIPO DE TERRENO ⑬ F
TIPO ⑫ CT- -	HUSO ⑭ 31 x 481270 y 4671340 z 0110	LONGITUD (m) ⑮ 0050-	ANCHURA (m) ⑯ 0055-0040	ALTURA (m) ⑰ 002-008	TALUDES (°) ⑱ 31-
ZONA MINERA ⑲	VOLUMEN (m³) ⑳ 000009000	VERTIDOS (m³/año) ㉑	TIPOLOGIA ㉒ L-		
MENA ㉓ CRETA					

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-	NATURALEZA ㉕ CALIZA	NATURALEZA ㉖ ARCARE
PRE. TERRENO ㉗ D AGUAS EXT ㉘ C	ESTRUC. ㉙ I FRACTURACION ㉚ M	POTENCIA (m) ㉛ 1,0 RESISTENCIA ㉜ A
TRATAMIENTO ㉝ N N FREATICO ㉞ P	PERMEAB ㉟ M GRADO DE SISMIC ㊱ 5	PERMEAB ㊲ M

ESCOMBRERAS	TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊳ CATIER		TAMAÑO ㊴ H- -	FORMA ㊵ C	ALTERAB ㊶ M	SEGREG ㊷ E	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 ANCHO ㊿
NATURALEZA ㋀	GRANULOMETRIA		CONSOLID. ㋁				
BALSAS. LODOS	PLAYA ㋂	BALSA ㋃					

SISTEMA DE VERTIDO ㋄ V-P	DRENAJE ㋅ - -	ESTABILIDAD ㋆ EV. CUALITATIVA M 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 M M B N N N

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

OBSERVACIONES: AUNQUE LA EXPLOTACION PARECE SEGUIR ACTIVA, EN LA ESCOMBRERA NO SE VIERTE ACTUALMENTE, YA QUE LOS ACCESOS A ELLA, ESTAN CERRADOS.

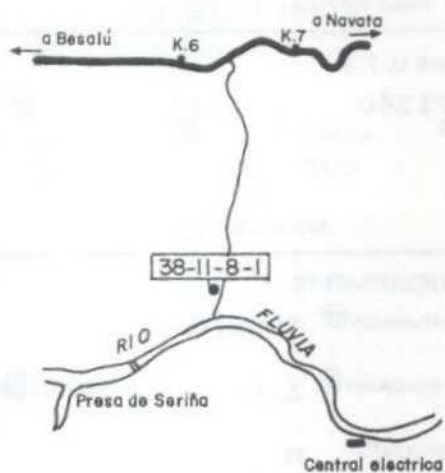
Evaluación minera: MATERIAL SIN APENAS VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION. ZONA AISLADA.

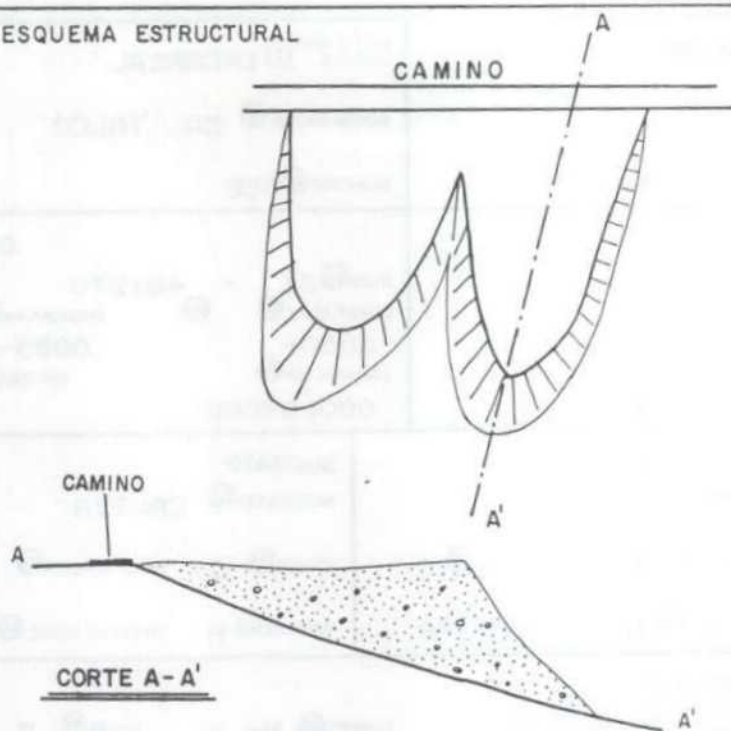
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIIVOS EN EL TALUD.



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 381180002

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ YESOS BLANCFORT, S.L.																					
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ BLANCFORT																					
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 021																					
MINERIA		PARAJE ⑪ SABARD																					
TIPO ⑫ YE- -		COORDENADAS U. T. M.																					
ZONA MINERA ⑬		HUSO ⑬ 31 x 478390 y 4676420 z 0275																					
MENA ⑭ YESO		LONGITUD (m) ⑮ 0090- ANCHURA (m) ⑯ 0020-0100 ALTURA (m) ⑰ 004-006 TIPO DE TERRENO ⑱ F																					
		VOLUMEN (m³) ⑲ 000030000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ TIPOLOGIA ㉑ L-																					
IMPLANTACION		SISTRATO																					
EMPLAZAMIENTO ㉒ C-		NATURALEZA ㉓ YESOS																					
PRE. TERRENO ㉔ N AGUAS EXT ㉕ C		RECUBRIMIENTO																					
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ P		NATURALEZA ㉘ SUVEG																					
		ESTRUC ㉙ I FRACTURACION ㉚ M POTENCIA (m.) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M																					
		PERMEAB ㉝ M GRADO DE SISMIC. ㉞ 6 PERMEAB ㉟ M																					
ESCOMBRERAS																							
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ YEARCI																							
TAMAÑO ㊲ F-M-G FORMA ㊳ C ALTERAB ㊴ M SEGREG ㊵ E COMPACIDAD IN SITU ㊶ M																							
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊷ ANCHO BASE ㊸ ANCHO CORON ㊹ ALTURA ㊺ TALUD (%) ㊻ SISTEMA RECREC. ㊼ MURO SUCESIVO ANCHO ㊽																							
NATURALEZA ㊾ GRANULOMETRIA																							
BALSAS. LODOS PLAYA ㊿ BALSA ㉀ CONSOLID. ㉁																							
NATURALEZA ㉂																							
SISTEMA DE VERTIDO ㉃ V-P		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																							
<table border="0"> <tr> <td>GLIET</td> <td>DESLIZ LOC.</td> <td>DESLIZ 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>B</td> <td>M</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>B</td> </tr> </table>				GLIET	DESLIZ LOC.	DESLIZ GEN.	SUBS.	SURG.	EROS SUP.	CARC.	SOCAY PIE.	ASENT.	SOCAY. MECAN.	N	N	N	N	B	M	N	N	N	B
GLIET	DESLIZ LOC.	DESLIZ GEN.	SUBS.	SURG.	EROS SUP.	CARC.	SOCAY PIE.	ASENT.	SOCAY. MECAN.														
N	N	N	N	B	M	N	N	N	B														
IMPACTO AMBIENTAL ㉎ M		RECUPERACION ㉏ N																					
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉐ -																					
㉑ A N M N N N		LEY ㉒																					
ZONA DE AFECCION ㉓ P		CALIDAD OTROS USOS ㉔																					
ACCIDENTES. AÑOS ㉕ -		ABANDONO Y USO ACTUAL																					
		NAT VEG. OTRAS																					
		PROTECCIONES ㉖ N N N																					
		USO ACTUAL ㉗ N-																					

OBSERVACIONES: HAY VARIOS MONTONES DE MATERIALES DIVERSOS. ALGUNOS DE ELLOS PUEDEN SER UTILIZABLES.

Evaluación minera: UNA PARTE PARECE SER MATERIAL UTIL, LISTO PARA SU TRATAMIENTO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR EL CONTRASTE CON EL PAISAJE. ZONA AISLADA.

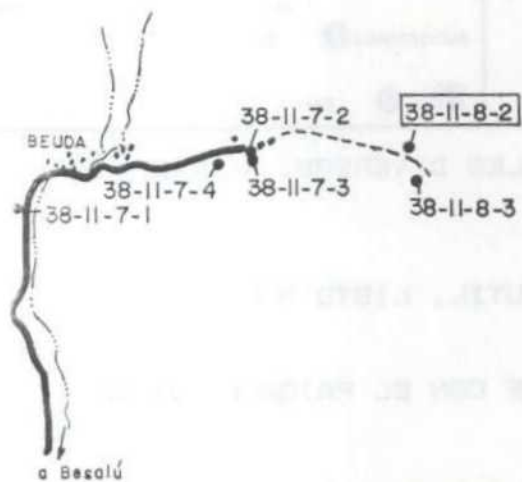
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



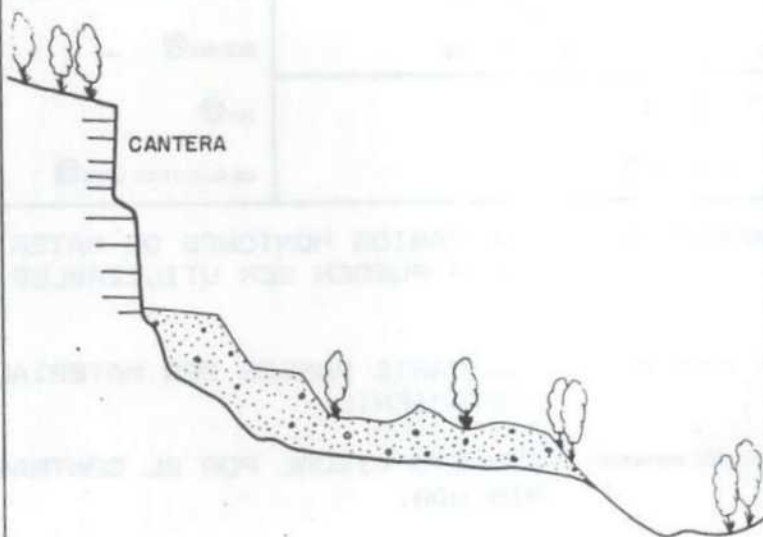
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 381180003

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

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ F

NO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ YESOS BLANCFORT, S.L.	
NO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ BLANCFORT	PROV. ⑨ 17
AÑOS DE NVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 021	PARAJE ⑪ SAGARO
MINERIA	COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ YE- -	HUSO ⑬ 31 x 478420 y 4676200 z 0330	TIPO DE TERRENO ⑭ F
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑮ 0110- ANCHURA (m) ⑯ 0010-0060 ALTURA (m) ⑰ 001-008	TALUDES (°) ⑱ 45-
MENA ⑲ YESO	VOLUMEN (m³) ⑳ 000018000	VERTIDOS (m³/año) ㉑
IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉒ L-	NATURALEZA ㉓ YESOS	NATURALEZA ㉔ SUVEG
PRE. TERRENO ㉕ D AGUAS EXT. ㉖ N	ESTRUC. ㉗ I FRACTURACION ㉘ M	POTENCIA (m) ㉙ 0,5 RESISTENCIA ㉚ M
TRATAMIENTO ㉛ N N. FREATICO ㉜ P	PERMEAB. ㉝ M GRADO DE SISMIC. ㉞ 6	PERMEAB. ㉟ M
ESCOMBRERAS	TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ YEARCI	
BALSAS. DIQUE INICIAL	TAMAÑO ㊲ F-M-G ANCHO BASE ㊳ ANCHO CORON ㊴ ALTURA ㊵ TALUD (°) ㊶	FORMA ㊷ C ALTERAB. ㊸ M SEGREG. ㊹ E COMPACIDAD IN SITU ㊺ A
NATURALEZA ㊻	SISTEMA RECREC. ㊼	MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊽ ANCHO ㊾
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA	CONSOLID ㊿
NATURALEZA ㉞ PLAYA ㉟ Balsa ㊱		
SISTEMA DE VERTIDO ㊲ V-P	DRENAJE ㊳ - -	ESTABILIDAD ㊴ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊵ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (m/año) ㊶	RECUPERACION DE AGUA ㊷	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊸
PUNTO DE VERTIDO ㊹ L-	SOBRENADANTE ㊺	GRAVET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㊻ N	DEPURACION ㊼	N N N N N B N N N N
IMPACTO AMBIENTAL ㊽ M	RECUPERACION ㊾ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF	DESTINO ㊿ -	NAT. VEG. OTRAS
㊿ A N N B N N	LEY ㊱ F	PROTECCIONES ㊲ N N N
ZONA DE AFECCION ㊳ F	CALIDAD OTROS USOS ㊴	USO ACTUAL ㊵ R-
ACCIDENTES, AÑOS ㊶ -		

OBSERVACIONES: MATERIALES QUE PUEDEN PROVENIR TANTO DE LA CANTERA COMO DE LA FABRICA DE YESO PROXIMA.

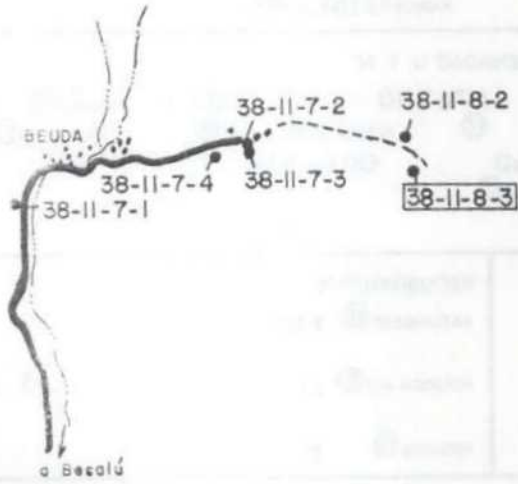
Evaluación minera: ESCASO VALOR.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LEJOS POR SU CONTRASTE DE COLOR, AUNQUE ESTA REPOBLADO DE ARBOLES.

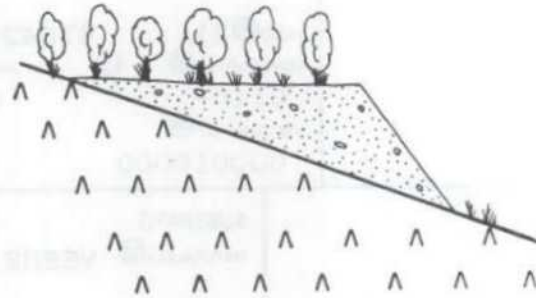
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CRONIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391110001

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 CEMENTOS FIGUERAS	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ LA VIROSELLA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 196	
		PARAJE ⑪ VIROSELLA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 489350 y 4684490 z 0180	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0080- ANCHURA (m) ⑮ 0035-0015 ALTURA (m) ⑯ 001-006	
MENSA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑲ 000007000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 38-	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-C		NATURALEZA ㉗ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉘ D AGUAS EXT. ㉙ C		ESTRUC. ㉚ I FRACTURACION ㉛ A	
TRATAMIENTO ㉜ N N. FREATICO ㉝ P		PERMEAB. ㉞ M GRADO DE SISMIC. ㉟ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㊱ ARCIL	
		POTENCIA (m) ㊲ 1,0 RESISTENCIA ㊳ A	
		PERMEAB. ㊴ 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 ㉨ ALTURA ㉩ TALUD (°) ㉪ SISTEMA RECREC. ㉫ MURO SUCESIVO ㉬ NATURALEZA ㉭ ANCHO ㉮			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉯ PLAYA ㉰ Balsa ㉱ CONSOLID. ㉲			
SISTEMA DE VERTIDO ㉳ V-F		DRENAJE ㉴ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉵		ESTABILIDAD ㉶ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉷ N	
PUNTO DE VERTIDO ㉸ L-		RECUPERACION DE AGUA ㉹	
TRATAMIENTO ㉺ N		SOBRENADANTE ㉻	
		DEPURACION ㉼	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉽	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N B N N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉿ M		RECUPERACION ㊰ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		ABANDONO Y USO ACTUAL	
㊱ A N N B B N		DESTINO ㊲ -	
ZONA DE AFECTACION ㊳ E		LEY ㊴	
ACCIDENTES, AÑOS ㊵ -		CALIDAD OTROS USOS ㊶	
		PROTECCIONES ㊷ NAT. VEG. OTRAS	
		N N N N	
		USO ACTUAL ㊸ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZAS PARA CEMENTOS.

Evaluación minera: MATERIAL SIN APENAS VALOR.

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

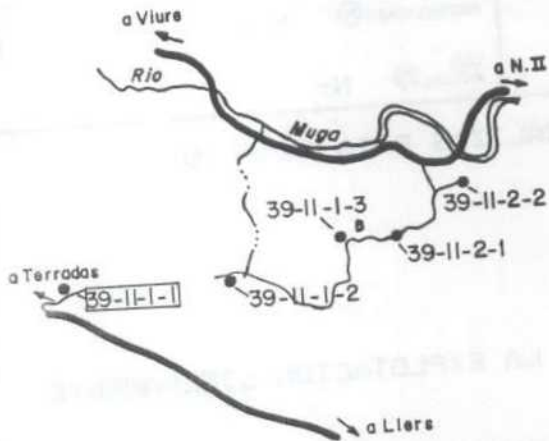
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD. POSIBLES PEQUEÑOS ASENTAMIENTOS EN EL CONTORNO.



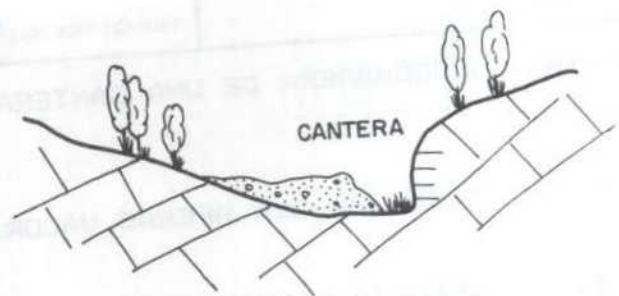
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391110002

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 AÑO FINAL ⑤ AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ CEMENTOS FIGUERAS DENOMINACION ⑧ ESQUIFETS MUNICIPIO ⑩ 093 PARAJE ⑪ VIROSELLA	PROV. ⑨ 17
MINERIA TIPO ⑫ CA- - ZONA MINERA ⑬ MENA ⑭ CALIZA	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑮ 31 x 490450 y 4684450 z 0130 LONGITUD (m) ⑯ ⑰ ANCHURA (m) ⑱ ALTURA (m) ⑲ 0120- 0025-0010 001-006 33- VOLUMEN (m³) ⑳ VERTIDOS (m³/año) ㉑ 000007200 TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉓ L- PRE. TERRENO ㉔ D AGUAS EXT. ㉕ C TRATAMIENTO ㉖ D N. FREATICO ㉗ M	SUSTRATO NATURALEZA ㉘ CALIZA ESTRUCT. ㉙ I FRACTURACION ㉚ M PERMEAB. ㉛ M GRADO DE SISMIC. ㉜ 6	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉝ SUVEG POTENCIA (m) ㉞ 0,5 RESISTENCIA ㉟ M PERMEAB. ㊱ M
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲ CATIER BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊳ TAMANO ㊴ M-G- ANCHO BASE ㊵ ANCHO CORON ㊶ FORMA ㊷ C ALTERAB. ㊸ B SEGREC. ㊹ E COMPACIDAD IN SITU ㊺ A NATURALEZA ㊻ BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊼ PLAYA ㊽ Balsa ㊾ CONSOLID. ㊿		
SISTEMA DE VERTIDO ㉟ V-P VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉞ PUNTO DE VERTIDO ㉟ L- TRATAMIENTO ㉟ N	DRENAJE ㉟ - - RECUPERACION DE AGUA ㉞ SOBRENADANTE ㉟ DEPURACION ㉟	ESTABILIDAD ㉟ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉟ N PROBLEMAS OBSERVADOS ㉟ GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN. B N N N B N N B N N
IMPACTO AMBIENTAL ㉟ M PASAJE HUMO POLV. VEG. SUP. ACUIF. ㉟ ㉟ A N N B B N ZONA DE AFECCION ㉟ E ACCIDENTES. AÑOS ㉟ -	RECUPERACION ㉟ N DESTINO ㉟ - LEY ㉟ CALIDAD OTROS USOS ㉟	ABANDONO Y USO ACTUAL NAT. VEG. OTRAS PROTECCIONES ㉟ N N N USO ACTUAL ㉟ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PROXIMA A UNA CANTERA Y UN PEQUEÑO HORNO DE CEMENTO.

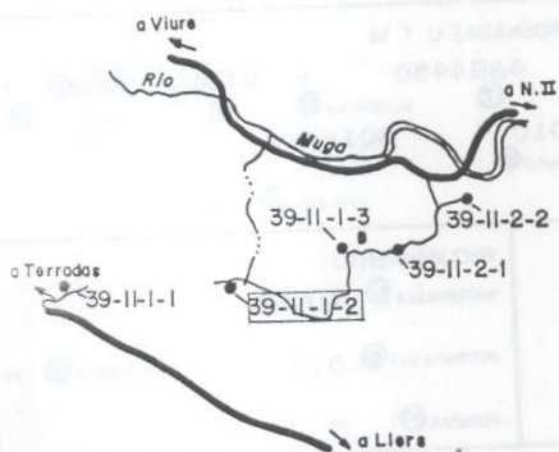
Evaluación minera: BASTANTE UNIFORME EN ALGUNAS ZONAS. VALDRIA PARA USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: ZONA AISLADA Y POCO VISIBLE. CONTRASTE VISUAL CON EL PAISAJE.

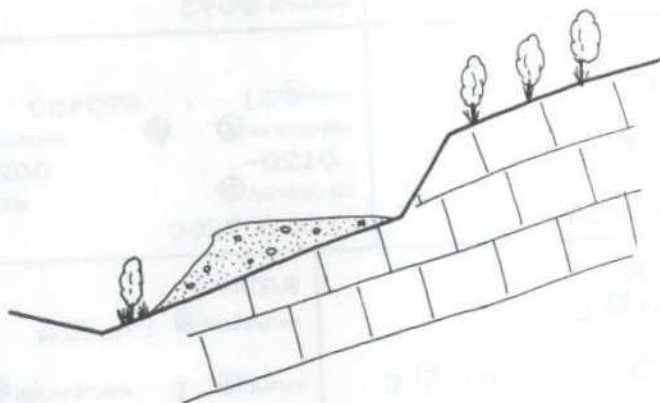
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391110003

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 CEMENTOS FIGUERAS	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ ESCOMBRERA FABRICA	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 029	
MINERIA		PARAJE ⑪ BOTERNIES	
TIPO ⑫ CA- -		COORDENADAS U. T. M.	
ZONA MINERA ⑬		HUSO ⑬ 31 x 491200 y 4684690 z 0100	
VENA ⑭ CALIZA		LONGITUD (m) ⑮ 0075- ANCHURA (m) ⑯ 0065-0010 ALTURA (m) ⑰ 001-007	
		VOLUMEN (m³) ⑱ 000004500 VERTIDOS (m³/año) ⑲ 001-007	
		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 M GRADO DE SISMIC. ㉚ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉛ ARCARE	
		POTENCIA (m.) ㉜ 1,0 RESISTENCIA ㉝ A	
		PERMEAB. ㉞ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (litología) ㉟ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊱ ANCHO BASE ㊲ ANCHO CORON ㊳ TAMAÑO ㊴ M-G- FORMA ㊵ C ALTERAB. ㊶ B SEGREG. ㊷ E COMPACIDAD IN SITU ㊸ A			
NATURALEZA ㊹ ALTURA ㊺ TALUD (%) ㊻ SISTEMA RECREC. ㊼ MURO SUCESIVO ANCHO ㊽			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊾ PLAYA ㊿ Balsa ㉞ CONSOLID. ㉟			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-P		DRENAJE ㉞ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉟		RECUPERACION DE AGUA ㉞	
PUNTO DE VERTIDO ㊿ 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 N N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉞ M		RECUPERACION ㉞ N	
FAJAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉞ -	
㉞ A N N N B N		LEY ㉞	
ZONA DE AFECION ㉞ E		CALIDAD OTROS USOS ㉞	
ACCIDENTES. AÑOS ㉞ -		USO ACTUAL ㉞ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE PARECE PERTENECER A LA FABRICA DE CEMENTO DE CAN PAGES, DADA SU PROXIMIDAD A ELLA.

Evaluación minera: PARECE UN BUEN MATERIAL PARA SER UTILIZADO COMO ZAHORRAS.

Evaluación ambiental: CONTRASTE DE COLOR CON EL ENTORNO.

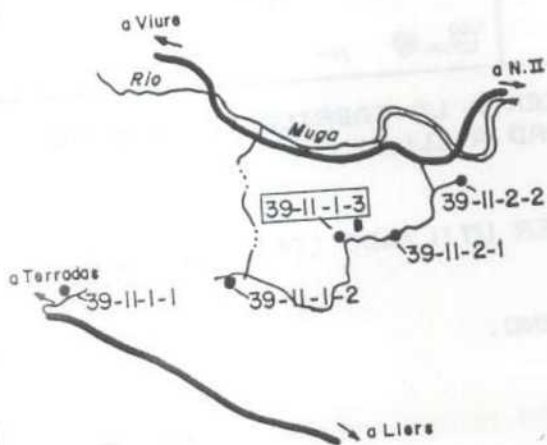
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



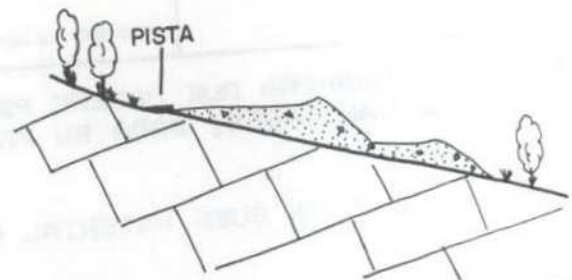
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391120001

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 CEMENTOS FIGUERAS	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ ESCOMBRERA FABRICA	
AÑOS DE INVENT ⑥ BB- -		MUNICIPIO ⑩ 093	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑮ 31 x 491560 y 4684670 z 0100	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑰ 0100- ANCHURA (m) ⑱ 0070-0040 ALTURA (m) ⑲ 001-008 TIPO DE TERRENO ⑲ F	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑳ 000024000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ L-		NATURALEZA ㉔ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉕ D AGUAS EXT ㉖ N		ESTRUC ㉗ I FRACTURACION ㉘ M	
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ P		PERMEAB ㉛ M GRADO DE SISMIC. ㉜ 6	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉝ SUVEG	
POTENCIA (m.) ㉞ 0,5		RESISTENCIA ㉟ M	
PERMEAB ㊱ M			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊲ CATIER			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊳ ANCHO BASE ㊴ ANCHO CORON ㊵ ALTURA ㊶ TALUD (%) ㊷ SISTEMA RECREC. 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 N N N N N N B N			
IMPACTO AMBIENTAL ㉎ M		RECUPERACION ㉏ N	
PASAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉐ A N B B N N		DESTINO ㉑ -	
ZONA DE AFECCION ㉒ F		LEY ㉓	
ACCIDENTES, AÑOS ㉔ -		CALIDAD OTROS USOS ㉕	
ABANDONO Y USO ACTUAL		NAT. VEG. OTRAS	
PROTECCIONES ㉖ N N		USO ACTUAL ㉗ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PROXIMA A UNA CANTERA Y A LA FABRICA DE CEMENTO DE CAN PAGES.

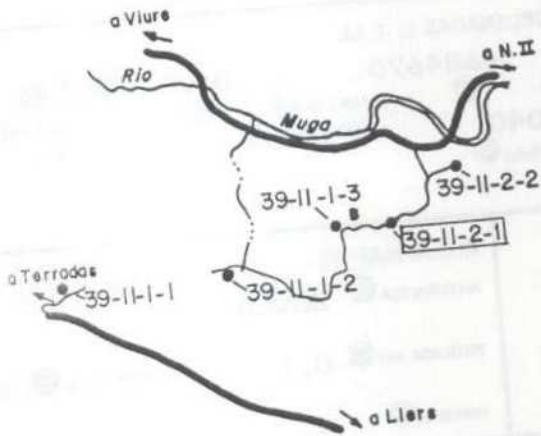
Evaluación minera: MATERIAL INSERVIBLE. MUY HETEROMETRICO.

Evaluación ambiental: CONTRASTE VISUAL CON EL ENTORNO. POCO VISIBLE.

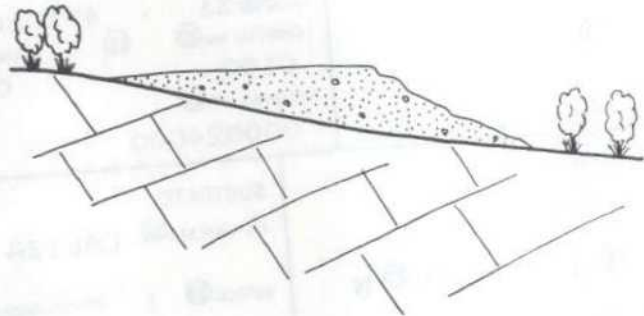
Ev. geotec. PEQUEÑAS GRIETAS Y ASENTAMIENTOS EN EL CONTORNO, EN LOS MATERIALES RECIENTE VERTIDOS.



ROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



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

CLAVE ① 391120002

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ ESCOMBRERA PRINCIPA PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 093 PARAJE ⑪ MASIACALVET

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑬ F
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑮ 31 x 492030 y 4684960 z 0100	LONGITUD (m) ⑰ 0080-	ANCHURA (m) ⑱ 0020-0030	ALTURA (m) ⑲ 010-020
ZONA MINERA ⑬	VOLUMEN (m³) ⑳ 000015000	VERTIDOS (m³/año) ㉑	TALUDES (m) ㉒ 35-45	
MENA ⑭ CALIZA			TIPOLOGIA ㉓ L-	

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-	NATURALEZA ㉔ CALIZA	NATURALEZA ㉕ ARCARE
PRE. TERRENO ㉖ D AGUAS EXT. ㉗ N	ESTRUC. ㉘ I FRACTURACION ㉙ M	POTENCIA (m) ㉚ 0,5 RESISTENCIA ㉛ A
TRATAMIENTO ㉜ N N. FREATICO ㉝ P	PERMEAB. ㉞ M GRADO DE SISMIC. ㉟ 6	PERMEAB. ㊱ M

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㊲ H- -	FORMA ㊳ C	ALTERAB. ㊴ B	SEGREG. ㊵ E	COMPACIDAD IN SITU ㊶ A
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊷ CATIER	ANCHO BASE ㊸	ANCHO CORON ㊹	ALTURA ㊺	TALUD (m) ㊻	SISTEMA RECREC. ㊼
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊽	NATURALEZA ㊾	MURO SUCESIVO	NATURALEZA ㊿	ANCHO ㉀
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA	NATURALEZA ㉁	PLAYA ㉂	BALSA ㉃	CONSOLID. ㉄

SISTEMA DE VERTIDO ㉅ V-F	DRENAJE ㉆ - -	ESTABILIDAD ㉇ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉈ N
VELOCIDAD DE ASCEN. (m/año) ㉉	RECUPERACION DE AGUA ㉊	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉋
PUNTO DE VERTIDO ㉌ L-	SOBRENADANTE ㉍	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 N N N B

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

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PRINCIPAL DE UNA CANTERA ABANDONADA DE CALIZA PARA ARIDOS.

Evaluación minera: MATERIALES DE ESCASO VALOR, A NO SER EN RELLENOS O USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: ESTA REPOBLADA DE PINOS Y RESULTA POCO LLAMATIVA, APENAS SE RECONOCE. PROXIMA A LA CARRETERA.

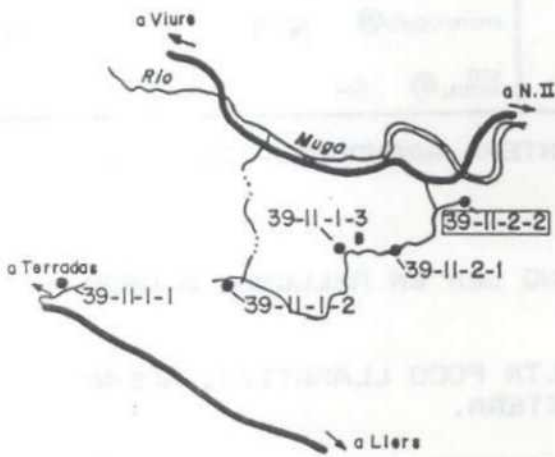
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD. TALUDES PUNTUALES MUY PRONUNCIADOS POR LA SOCAVACION MECANICA.



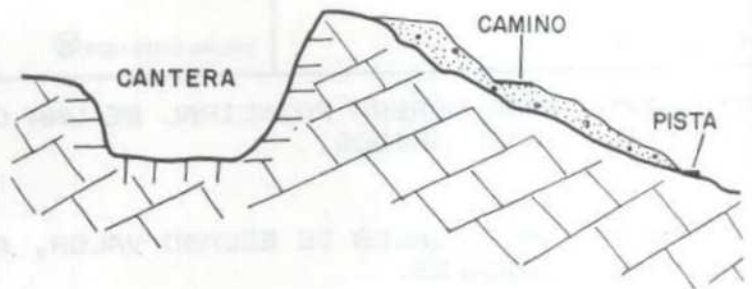
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391120003

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

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

INDIVIDUAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ TAMUZ, S.A.																					
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LES TRES CASES	PROV. ⑨ 17																				
AÑOS INVEN. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 012	PARAJE ⑪ MASIAPERDUT																				
MINERIA TIPO ⑫ CA- -	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑬ 31 x 494220 y 4679400 z 0105 LONGITUD (m) ⑭ 0130- ANCHURA (m) ⑮ 0050- ALTURA (m) ⑯ 001-010 VOLUMEN (m³) ⑰ 000032500 VERTIDOS (m³/año) ⑱ TIPOLOGIA ⑲ L-																					
ZONA MINERA ⑩	TIPO DE TERRENO ⑲ M TALUDES (%) ⑳ 30-																					
MENA ⑭ CALIZA																						
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ⑳ L-	SUSTRATO NATURALEZA ㉑ CALIZA	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉒ SUVEG																				
PRE. TERRENO ㉓ N AGUAS EXT. ㉔ C	ESTRUC. ㉕ I FRACTURACION ㉖ M	POTENCIA (m) ㉗ 0,5 RESISTENCIA ㉘ M																				
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ P	PERMEAB. ㉛ B GRADO DE SISMIC. ㉜ 5	PERMEAB. ㉝ M																				
ESCOMBRERAS																						
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ CATIER	TAMAÑO ㉟ F-G-	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 MURO SUCESIVO																				
NATURALEZA ㊻	GRANULOMETRIA	NATURALEZA ㊼ ANCHO ㊽																				
BALSAS. LODOS	PLAYA ㊾	BALSA ㊿ CONSOLID. ㉠																				
NATURALEZA ㉡																						
SISTEMA DE VERTIDO ㉢ V-P	DRENAJE ㉣ - -	ESTABILIDAD ㉤ EV. CUALITATIVA B COSTRAS ㉥ N																				
VELOCIDAD DE ASCENSO (m/año) ㉦	RECUPERACION DE AGUA ㉧	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉨																				
PUNTO DE VERTIDO ㉩ L-	SOBRENADANTE ㉪	<table border="1"> <tr> <td>GRIET</td> <td>DESLIZ. LOC.</td> <td>DESLIZ. GEN.</td> <td>SUBS.</td> <td>SURG.</td> <td>EROS. SUP.</td> <td>CARC.</td> <td>SOCAV. PIE.</td> <td>ASENT.</td> <td>SOCAV. MECAN.</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> <td>M</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>A</td> <td>M</td> <td>B</td> <td>M</td> <td>B</td> </tr> </table>	GRIET	DESLIZ. LOC.	DESLIZ. GEN.	SUBS.	SURG.	EROS. SUP.	CARC.	SOCAV. PIE.	ASENT.	SOCAV. MECAN.	A	A	M	N	N	A	M	B	M	B
GRIET	DESLIZ. LOC.	DESLIZ. GEN.	SUBS.	SURG.	EROS. SUP.	CARC.	SOCAV. PIE.	ASENT.	SOCAV. MECAN.													
A	A	M	N	N	A	M	B	M	B													
TRATAMIENTO ㉫ N	DEPURACION ㉬																					
IMPACTO AMBIENTAL ㉭ M PASAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	RECUPERACION ㉮ N	ABANDONO Y USO ACTUAL																				
㉯ A N N B B N	DESTINO ㉰ -																					
ZONA DE AFECCIÓN ㉱ E	LEY ㉲	NAT VEG. OTRAS PROTECCIONES ㉳ N N N																				
ACCIDENTES, AÑOS ㉴ -	CALIDAD OTROS USOS ㉵	USO ACTUAL ㉶ N-																				

OBSERVACIONES: MATERIAL DE RECHAZO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTOS. MUJ ARCILLOSO.

Evaluación minera: APENAS TIENE VALOR ALGUNO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR CONTRASTE DE COLOR. POCO VISIBLE.

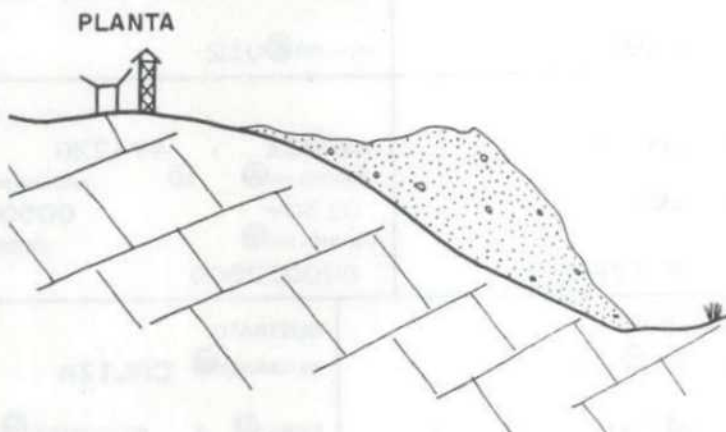
Ev. geotec. NUMEROSOS PROBLEMAS EROSIVOS POR AGUAS DE ESCORRENTIA. DESLIZAMIENTOS Y ASENTAMIENTOS EN EL CONTORNO.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391120004

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

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

INDICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ TAMUZ, S.A.
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ LA GARRIGA PROV. ⑨ 17
AÑOS INVEN. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 012 PARAJE ⑪ LAS COMAS

MINEÍA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑬ B
TIPO ⑫ CA- -	HUSO ⑭ 31 x 494250 y 4679700 z 0130	LONGITUD (m) ⑮ 0050-	ANCHURA (m) ⑯ 0025-0005	ALTURA (m) ⑰ 001-006
ZONA MINERA ⑬	VOLUMEN (m³) ⑲ 000003400	VERTIDOS (m³/año) ⑳	TALUDES (°) ㉑ 39-	
MENA ⑭ CALIZA	TIPOLOGIA ㉒ L-			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-S	NATURALEZA ㉘ CALIZA	NATURALEZA ㉙ SUVEG
PRE TERRENO ㉚ N AGUAS EXI ㉛ N	ESTRUC. ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	POTENCIA (m) ㉞ 0,5 RESISTENCIA ㉟ M
TRATAMIENTO ㊱ N N. FREATICO ㊲ P	PERMEAB. ㊳ B GRADO DE SISMIC. ㊴ 5	PERMEAB. ㊵ M

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

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

IMPACTO AMBIENTAL ㉓ M	RECUPERACION ㉔ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJ. HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO ㉕ -	NAT. VEG. OTRAS
㉖ N N N N N	LEY ㉗	PROTECCIONES ㉘ N N N
ZONA DE AFECTACION ㉙ B	CALIDAD OTROS USOS ㉚	USO ACTUAL ㉛ N-
ACCIDENTES. AÑOS ㉜ -		

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DONDE SE VIERTEN LOS MATERIALES DE LA CANTERA PROVENIENTES DE LAS ZONAS MAS ARCILLOSAS, INSERVIBLES.

Evaluación minera: APENAS TIENE VALOR.

Evaluación ambiental: VISIBLE DESDE LEJOS. CONTRASTE DE COLOR.

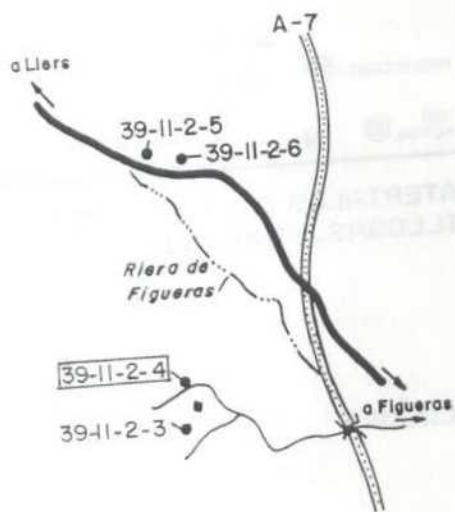
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



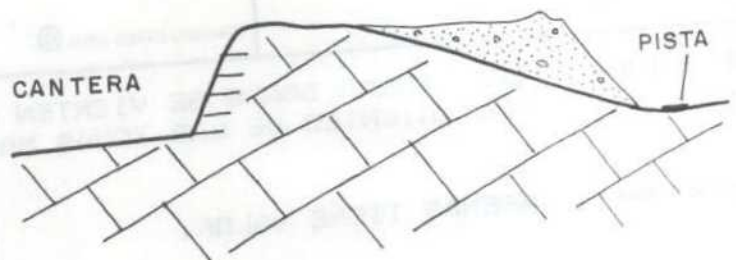
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391120005

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 ⑦ EMPRESA ⑦ JAIME GRANES CASTELLA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ LES SERRERS PROV. ⑨ 17	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 093 PARAJE ⑪ MONTAÑETA	
MINERA TIPO ⑫ CA- -		COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑬ 31 x 494120 y 4681250 z 0160 TIPO DE TERRENO ⑭ F LONGITUD (m) ⑮ 16 ANCHURA (m) ⑯ 17 ALTURA (m) ⑰ 18 TALUDES 1º ⑱ 20 ZONA MINERA ⑲ 0110- 0030-0020 001-007 35- MENSAJE ⑳ 000010000 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	
MENSAJE ㉓ CALIZA			
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉔ L-		SISTRATO NATURALEZA ㉕ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉖ N AGUAS EXT. ㉗ N		ESTRUC. ㉘ I FRACTURACION ㉙ M	
TRATAMIENTO ㉚ N N. FREATICO ㉛ P		PERMEAB. ㉜ M GRADO DE SISMIC. ㉝ 5	
		RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉞	
		POTENCIA (m.) ㉟ RESISTENCIA ㊱	
		PERMEAB. ㊲	
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊳ CATIER TAMARJO ㊴ H- - FORMA ㊵ C ALTERAB. ㊶ B SEGREG. ㊷ E COMPACIDAD IN SITU ㊸ A BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊹ ANCHO BASE ㊺ ANCHO CORON ㊻ ALTURA ㊼ TALUD 1º ㊽ SISTEMA RECREC. ㊾ MURO SUCESIVO ANCHO ㊿ NATURALEZA ㋀ GRANULOMETRIA BALSAS. LODOS PLAYA ㋁ Balsa ㋂ CONSOLID. ㋃ NATURALEZA ㋄			
SISTEMA DE VERTIDO ㋅ V-P		DRENAJE ㋆ - -	
VELOCIDAD DE ASCEN. (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 N N N M	
IMPACTO AMBIENTAL ㋐ M PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		RECUPERACION ㋑ N	
㋒ A N N N N N		DESTINO ㋓ -	
ZONA DE AFECCION ㋔ B		LEY ㋕	
ACCIDENTES. AÑOS ㋖ -		CALIDAD OTROS USOS ㋗	
		ABANDONO Y USO ACTUAL NAT. VEG. OTRAS PROTECCIONES ㋘ N N N USO ACTUAL ㋙ N-	

OBSERVACIONES: AUNQUE LA EXPLOTACION PERMANECE ACTIVA, EN LA ESCOMBRERA NO PARECE QUE SE VIERTA ACTUALMENTE.

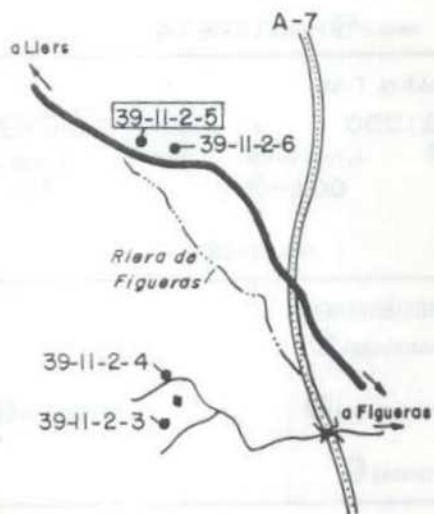
Evaluación minera: MATERIALES SIN APENAS VALOR.

Evaluación ambiental: PRACTICAMENTE CUBIERTA POR VEGETACION. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

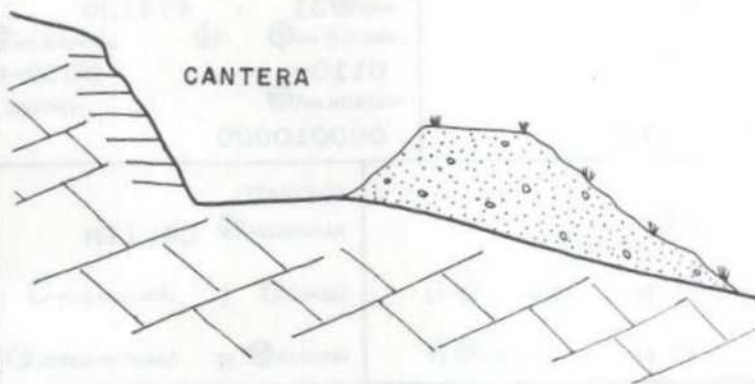
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD. TALUDES MUY PRONUNCIADOS DONDE HA HABIDO SOCAVACION MECANICA.



ESQUEMA DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391120006

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 1960		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ARIDOS FIGUERAS, S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ FORN DE LA CAL	
AÑOS DE INVEN. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 066	
		PARAJE ⑪ MONTAÑETA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 494360 y 46B1190 z 0120	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0220- ANCHURA (m) ⑮ 0060-0015 ALTURA (m) ⑯ 001-013	
VENA ⑰ CALIZAS		VOLUMEN (m³) ⑲ 000052000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 32-	
		TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
IMPLANTAMIENTO ⑳ L-S		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	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ CALAR			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉟ TAMAÑO ㊱ F-M- ANCHO BASE ㊲ ANCHO CORON ㊳			
NATURALEZA ㊴ FORMA ㊵ C ALTERAB. ㊶ M SEGREG. ㊷ E COMPACIDAD IN SITU ㊸ A			
BALSAS. LODOS ALTURA ㊹ TALUD (%) ㊺ SISTEMA RECREC. ㊻ MURO SUCESIVO ㊼ ANCHO ㊽			
NATURALEZA ㊾ GRANULOMETRIA PLAYA ㊿ 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 ㉬	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN	
		B B N N N B N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉭ M		RECUPERACION ㉮ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㉯ -	
㉰ A N B N N N		LEY ㉺ M	
ZONA DE AFECCION ㉻ M		CALIDAD OTROS USOS ㉼	
ACCIDENTES. AÑOS ㉽ -		USO ACTUAL ㉿ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZA PARA ARIDOS DE MACHAQUEO.

Evaluación minera: ESPORADICAMENTE SE VENDE ALGO PARA RELLENOS Y OTROS USOS LOCALES.

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

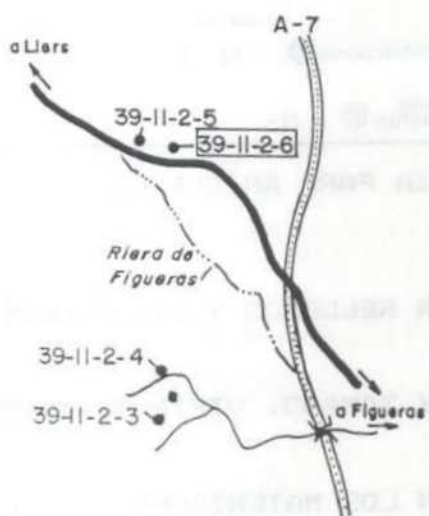
Ev. geotec. ALGUNOS SIGNOS DE INESTABILIDAD EN LOS MATERIALES RECIENTE VERTIDOS.



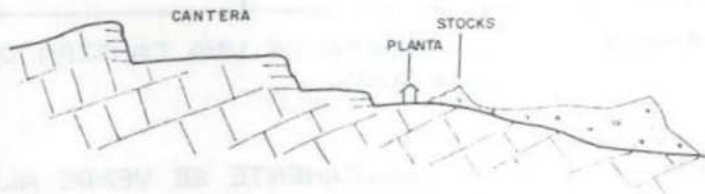
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391150001

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

Y ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ F

ANO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ MIGUEL ABULI
ANO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ PROV ⑨ 17
AÑOS DE VENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 218 PARAJE ⑪ ORFANS

LINEA ⑫ 00- -	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑭ A
MINERA ⑬	HUSO ⑮ 31 x 489300 y 4669400 z 0070	LONGITUD (m) ⑯ 0090-	ANCHURA (m) ⑰ 0050-0008	TALUDES (m) ⑱ 32-
AREA ⑭ ARIDOS N	VOLUMEN (m³) ⑲ 000011250	VERTIDOS (m³/año) ⑳	ALTURA (m) ㉑ 007-002	TIPOLOGIA ㉒ P-

PLANTACION ⑳ S-	SUSTRATO ㉑ ALUVIO	RECUBRIMIENTO ㉒ SUVEG
TIPO ㉓ N AGUAS EXT ㉔ N	ESTRUC ㉕ H FRACTURACION ㉖ B	POTENCIA (m) ㉗ 0,5 RESISTENCIA ㉘ M
TIPO ㉙ N N FREATICO ㉚ M	PERMEAB ㉛ A GRADO DE SISMIC ㉜ 5	PERMEAB ㉝ M

ESCOBRERAS ㉞	TIPO DE ESCOMBROS (Litología) ㉟ GRAVAS	TAMAÑO ㊱ H-	FORMA ㊲ R	ALTERAB ㊳ B	SEGREG ㊴ E	COMPACIDAD IN SITU ㊵ M
BALSAS, DIQUE INICIAL ㊶	LONGITUD ㊷	ANCHO BASE ㊸	ANCHO CORON ㊹	ALTURA ㊺	TALUD (m) ㊻	SISTEMA RECREC. ㊼
NATURALEZA ㊽	GRANULOMETRIA ㊾	PLAYA ㊿	BALSA ㉀	CONSOLID ㉁	MURO SUCESIVO ㉂	NATURALEZA ㉃ ANCHO ㉄

SISTEMA DE VERTIDO ㉅ V-F	DRENAJE ㉆ - -	ESTABILIDAD ㉇ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㉈ N
TIPO DE VERTIDO ㉉ L-	RECUPERACION DE AGUA ㉊	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉋
TIPO ㉌ N	SOBRENADANTE ㉍	GRJET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASEN SOCAV MECAN
	DEPURACION ㉎	N N N N B N N N A

IMPACTO AMBIENTAL ㉏ M	RECUPERACION ㉐ M	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLV. VEG SUP ACUIF. ㉑ A N B N N N	DESTINO ㉒ A-	NAT VEG OTRAS
ZONA DE PROTECCION ㉓ A	LEY ㉔	PROTECCIONES ㉕ N N N
EFECTOS, AÑOS ㉖ -	CALIDAD OTROS USOS ㉗	USO ACTUAL ㉘ N-

Observaciones: REALMENTE ESTA MEZCLADO EL MATERIAL QUE PARECE DE RECHAZO CON STOCKS DE ARENA Y GRAVAS.

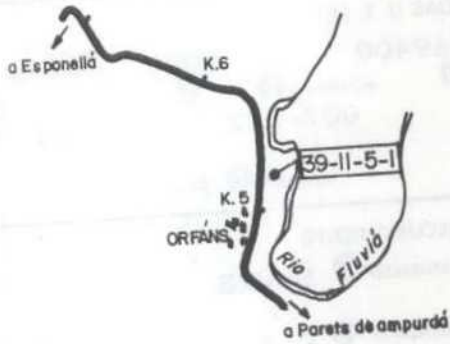
Resolución minera: PREVIO TRATAMIENTO PODRIA UTILIZARSE COMO ARIDO. DE HECHO PARECE QUE ASI SE ESTA HACIENDO.

Resolución ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU COLOR CLARO. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

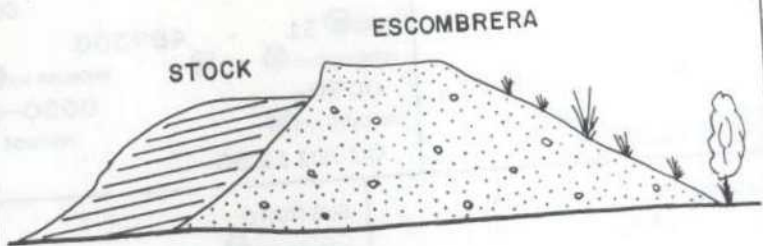
Ev. geotec. TALUDES PRONUNCIADOS ORIGINADOS POR LA SOCAVACION MECANICA.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 401110001

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 ESTEBAN SUBIRA DESEL	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ SUBIRA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 140	
		PARAJE ⑪ RESTAURANTE	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ OC- -		HUSO ⑬ 31 x 517850 y 4684570 z 0060	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0020- ANCHURA (m) ⑮ 0035-0005 ALTURA (m) ⑯ 001-015	
MENA ⑰ ARIDOS N		VOLUMEN (m³) ⑱ 000003000 VERTIDOS (m³/año) ⑲ 30-35	
		TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉓ L-C		NATURALEZA ㉔ ARENAS	
PRE TERRENO ㉕ D AGUAS EXT ㉖ N		ESTRUC ㉗ H FRACTURACION ㉘ B	
TRATAMIENTO ㉙ N N. FREATICO ㉚ P		PERMEAB ㉛ M GRADO DE SISMIC ㉜ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉝ SUVEG	
		POTENCIA (m) ㉞ 0,5 RESISTENCIA ㉟ M	
		PERMEAB ㊱ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. litológico ㊲ ESCODE			
TAMAÑO ㊳ H- - FORMA ㊴ M ALTERAB ㊵ B SEGREG ㊶ F COMPACIDAD IN SITU ㊷ M			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊸ ANCHO BASE ㊹ ANCHO CORON ㊺ ALTURA ㊻ TALUD (%) ㊼ MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㊽ SISTEMA RECREC. ㊾ NATURALEZA ㊿ ANCHO ㋀			
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 M COSTRAS ㋎ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋏	
		GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N M N N N B N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㋐ A		RECUPERACION ㋑ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㋒ -	
㋓ A N B N N N		LEY ㋔	
ZONA DE AFECCION ㋕ P		CALIDAD OTROS USOS ㋖	
ACCIDENTES, AÑOS ㋗ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋘ N N N	
		USO ACTUAL ㋙ N-	

OBSERVACIONES: SE TRATA REALMENTE DE UN VERTEDERO DE BASURAS Y ESCOMBROS QUE APROVECHA EL HUECO DE UNA CANTERA QUE PARECE FUNCIONAR INTERMITENTEMENTE.

Evaluación minera: MATERIALES SIN VALOR.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL ALTO POR SU ALTURA. VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

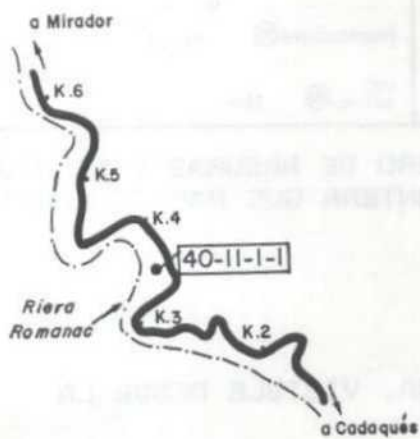
Ev. geotec. TALUD ALTO Y PRONUNCIADO.



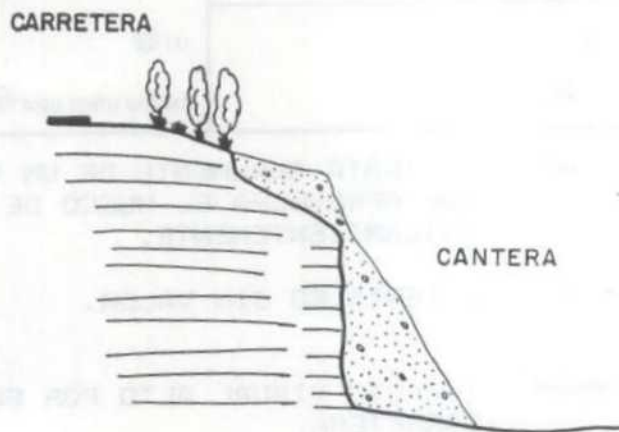
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391230001

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 HNOS. CURANTA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 198	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ 00- -		HUSO ⑬ 31 x 503450 y 4668380 z 0010	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0075- ANCHURA (m) ⑮ 0025-0035 ALTURA (m) ⑯ 008-003	
MENA ⑭ ARIDOS N		VOLUMEN (m³) ⑰ 000015000 VERTIDOS (m³/año) ⑱ TIPOLOGIA ⑲ P-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ S-		NATURALEZA ㉑ ALUVIDO	
PRE. TERRENO ㉒ N AGUAS EXT. ㉓ N		ESTRUC. ㉔ H FRACTURACION ㉕ B	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ M		PERMEAB. ㉘ A GRADO DE SISMIC. ㉙ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉚ SUVEG	
		POTENCIA (m) ㉛ 1,0 RESISTENCIA ㉜ M	
		PERMEAB. ㉝ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ GRAVAS			
TAMANO ㉟ G-F- FORMA ㊱ R 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 MURO SUCESIVO ANCHO ㊻			
NATURALEZA ㊼			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊽ PLAYA ㊾ Balsa ㊿ 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 M N N B M B N N M	
IMPACTO AMBIENTAL ㉬ M		RECUPERACION ㉭ M	
PASAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉮ A-	
㉯ A N N N N N		LEY ㉰	
ZONA DE AFECTACION ㉱ B		CALIDAD OTROS USOS ㉲	
ACCIDENTES, AÑOS ㉳ -		USO ACTUAL ㉴ N-	
ABANDONO Y USO ACTUAL			
NAT. VEG. OTRAS			
PROTECCIONES ㉵ N N N			

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA ANTIGUA, MUY HETEROGNEA QUE PARECE SER ESTA RECUPERADA. ADEMAS HAY VARIOS STOCKS Y OTROS PEQUEÑOS MONTONES REPARTIDOS POR LA EXPLOTACION.

Evaluación minera: PREVIO TRATAMIENTO SE UTILIZA COMO ARIDO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION MUY PROXIMO A LA CARRETERA. VISIBLE DESDE LA MISMA.

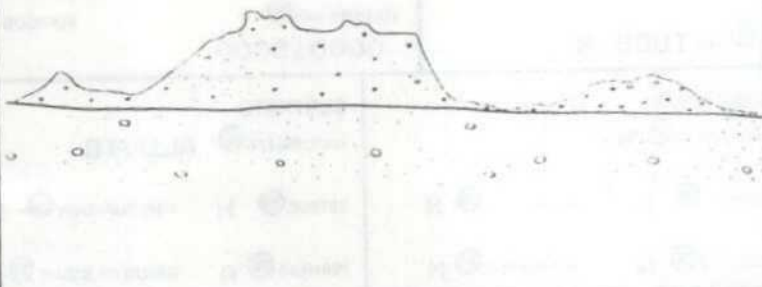
Ev. geotec. INESTABILIDAD TOTAL EN LOS TALUDES PROVOCADO POR SOCAVACION MECANICA.



ESQUEMA DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



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

CLAVE ① 391240001

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ JUAN COLL PUIG	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ ALBONS DOS	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 004	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ DC- -		HUSO ⑬ 31 x 505925 y 4662740 z 0043	
ZONA MINERA ⑪		LONGITUD (m) ⑭ 0100- ANCHURA (m) ⑮ 0040-0015 ALTURA (m) ⑯ 001-006 TIPO DE TERRENO ⑰ M	
TIPO DE TIPO ⑱ ARIDOS N		VOLUMEN (m³) ⑲ 000005000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 000005000 TIPOLOGIA ㉑ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉒ S-C		NATURALEZA ㉓ AREGRA	
PRE TERRENO ㉔ N AGUAS EXT. ㉕ N		ESTRUC ㉖ H FRACTURACION ㉗ B	
TRATAMIENTO ㉘ N N FREATICO ㉙ P		PERMEAB ㉚ M GRADO DE SISMIC ㉛ 5	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉜	
POTENCIA (m) ㉝		RESISTENCIA ㉞	
PERMEAB ㉟			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊱ BASUTI			
TAMAÑO ㊲ H- - 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			
NATURALEZA ㊼ SISTEMA RECREC. ㊽ NATURALEZA ㊾ ANCHO ㊿			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉞ PLAYA ㉟ Balsa ㊱ CONSOLID ㊲			
SISTEMA DE VERTIDO ㉓ V-F		DRENAJE ㉔ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/valto) ㉕		RECUPERACION DE AGUA ㉖	
PUNTO DE VERTIDO ㉗ L-		SOBRENADANTE ㉘	
TRATAMIENTO ㉙ N		DEPURACION ㉚	
ESTABILIDAD ㉛ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉜ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉝	
		GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAY PIE ASENT SOCAY MECAN	
		N N N N N E N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉞ M		RECUPERACION ㉟ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㊱ -	
㊱ M N M N N N		LEY ㊲	
ZONA DE AFECTACION ㊳ M		CALIDAD OTROS USOS ㊴	
ACCIDENTES, AÑOS ㊵ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㊶ N N N	
		USO ACTUAL ㊷ N-	

OBSERVACIONES: SE TRATA DE ESCOMBROS Y BASURAS URBANAS QUE RELLENAN PARTE DEL HUECO DE UNA EXPLOTACION DE ARIDOS NATURALES ACTUALMENTE PARADA.

Evaluación minera: MATERIALES SIN NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental: POCO VISIBLE PORQUE RELLENA LA CORTA.

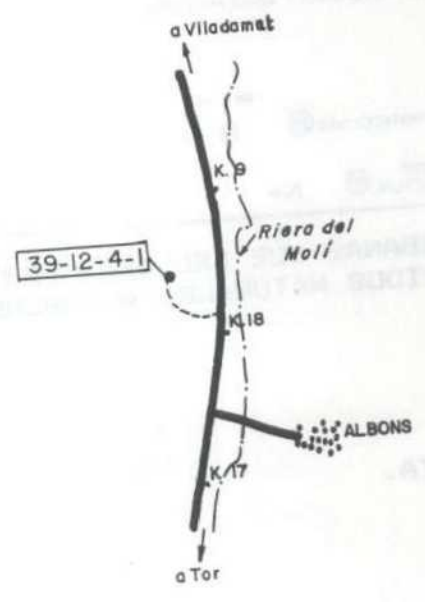
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



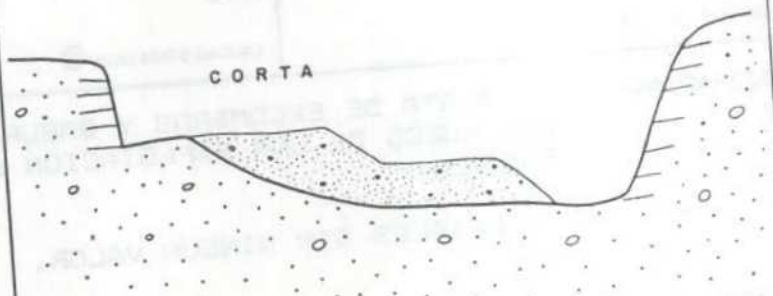
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391250001

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 AGUSTI Y MASOLIVER
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ CAN RIERA PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVEN* ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 123 PARAJE ⑪ REPUBLICA

MINERIA TIPO ⑫ CA- -	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑬ M
ZONA MINERA ⑭	HUSO ⑮ 31 x 486320	y 4654920	z 0190	TALUDES (°) ⑯ 35-
MENA ⑰ CALIZA	LONGITUD (m) ⑲ 0300-	ANCHURA (m) ⑳ 0050-0120	ALTURA (m) ㉑ 002-008	
	VOLUMEN (m³) ㉒ 000135000	VERTIDOS (m³/año) ㉓		TIPOLOGIA ㉔ P-

IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉖ C-	SUSTRATO NATURALEZA ㉗ CALIZA	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉘ CALAR
PRE. TERRENO ㉙ N AGUAS EXT. ㉚ N	ESTRUC ㉛ I FRACTURACION ㉜ A	POTENCIA (m.) ㉝ 0,5 RESISTENCIA ㉞ M
TRATAMIENTO ㉟ N N. FREATICO ㊱ P	PERMEAB ㊲ B GRADO DE SISMIC. ㊳ 5	PERMEAB ㊴ B

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

SISTEMA DE VERTIDO ㉇ V-P	DRENAJE ㉈ - -	ESTABILIDAD ㉉ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㊱ D
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊲	RECUPERACION DE AGUA ㊳	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊴
PUNTO DE VERTIDO ㊵ L-	SOBRENADANTE ㊶	GRIET DESLIZ LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN
TRATAMIENTO ㊷ N	DEPURACION ㊸	B B N N B M N N B B

IMPACTO AMBIENTAL ㊹ M PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	RECUPERACION ㊺ N	ABANDONO Y USO ACTUAL
㊻ A N M N N N	DESTINO ㊼ -	
ZONA DE AFECCION ㊽ P	LEY ㊾	NAT. VEG. OTRAS
ACCIDENTES. AÑOS ㊿ -	CALIDAD OTROS USOS ㉀	PROTECCIONES ㉁ N N N
		USO ACTUAL ㉂ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE RELLENA PARCIALMENTE EL HUECO DE LA EXPLOTACION.

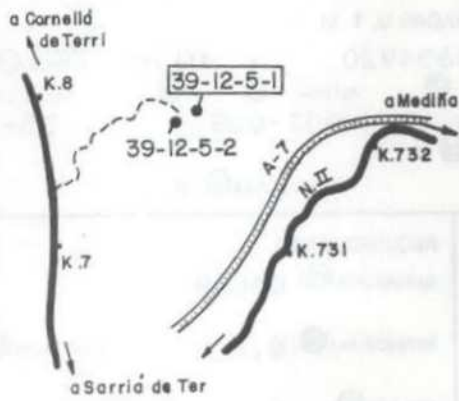
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL DEL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION POR SU GRAN TAMAÑO.

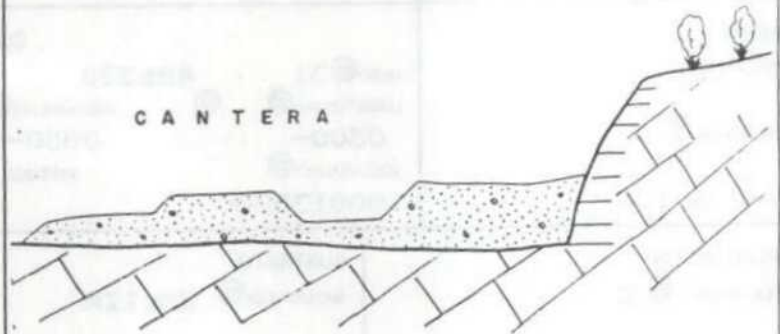
Ev. geotec. PEQUEROS PROBLEMAS EROSIIVOS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391250002

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 AGUSTI Y MASOLIVER
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ CAN RIERA PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVEN. ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 123 PARAJE ⑪ REPUBLICA

MINERIA TIPO ⑫ CA- -	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑬ F
ZONA MINERA ⑬	HUSO ⑭ 31 x 486170 y 4654840 z 0165	LONGITUD (m) ⑮ ⑯ 0160-	ANCHURA (m) ⑰ 0025-0045	ALTURA (m) ⑱ ⑲ 001-008
VENA ⑲ CALIZA	VOLUMEN (m³) ⑳ 000025000	VERTIDOS (m³/año) ㉑	TALUDES (°) ㉒ 35-	TIPOLOGIA ㉓ L-

IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉔ L-	SUSTRATO NATURALEZA ㉕ CALIZA	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉖ CALAR
PRE. TERRENO ㉗ D AGUAS EXT. ㉘ N	ESTRUC. ㉙ I FRACTURACION ㉚ A	POTENCIA (m) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ P	PERMEAB. ㉟ B GRADO DE SISMIC. ㊱ 5	PERMEAB. ㊲ B

ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊳ CATIER	TAMAÑO ㊴ F-G-	FORMA ㊵ C	ALTERAB. ㊶ B	SEGREG. ㊷ E	COMPACIDAD IN SITU ㊸ A
BALSAS: DIQUE INICIAL LONGITUD ㊹	ANCHO BASE ㊺	ANCHO CORON ㊻	ALTURA ㊼	TALUD (°) ㊽	SISTEMA RECREC. ㊾
NATURALEZA ㊿	GRANULOMETRIA 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 ㋋	<table border="1"> <tr> <td>GRAET</td> <td>DESIZ LOC</td> <td>DESIZ GEN</td> <td>SUBS</td> <td>SURG</td> <td>EROS SUP</td> <td>CARC</td> <td>SOCAV. PIE</td> <td>ASENT.</td> <td>SOCAV. MECAN.</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>M</td> </tr> </table>	GRAET	DESIZ LOC	DESIZ GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC	SOCAV. PIE	ASENT.	SOCAV. MECAN.	N	N	N	N	N	B	B	N	N	M
GRAET	DESIZ LOC	DESIZ GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC	SOCAV. PIE	ASENT.	SOCAV. MECAN.													
N	N	N	N	N	B	B	N	N	M													
TRATAMIENTO ㋌ N	DEPURACION ㋍																					

IMPACTO AMBIENTAL ㋎ M	RECUPERACION ㋏ N	ABANDONO Y USO ACTUAL												
<table border="1"> <tr> <td>PARAJE</td> <td>HUMO</td> <td>POLV.</td> <td>VEG.</td> <td>AGUAS SUP</td> <td>ACUIF</td> </tr> <tr> <td>㋐ A</td> <td>N</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>N</td> <td>N</td> </tr> </table>	PARAJE	HUMO	POLV.	VEG.	AGUAS SUP	ACUIF	㋐ A	N	B	B	N	N	DESTINO ㋑ -	
PARAJE	HUMO	POLV.	VEG.	AGUAS SUP	ACUIF									
㋐ A	N	B	B	N	N									
ZONA DE AFECTACION ㋒ F	LEY ㋓	<table border="1"> <tr> <td>NAT. VEG</td> <td>OTRAS</td> </tr> <tr> <td>PROTECCIONES ㋔ N S</td> <td>N</td> </tr> </table>	NAT. VEG	OTRAS	PROTECCIONES ㋔ N S	N								
NAT. VEG	OTRAS													
PROTECCIONES ㋔ N S	N													
ACCIDENTES, AÑOS ㋕ -	CALIDAD OTROS USOS ㋖	USO ACTUAL ㋗ N-												

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA ANTIGUA DE LA EXPLOTACION, EN LA QUE ACTUALMENTE NO SE VIERTE. ENCIMA TIENE UN ESTOCK DE GRAVAS.

Evaluación minera: PODRIA SERVIR COMO ZAHORRAS O UTILIZARSE LOCALMENTE EN RELLENOS.

Evaluación ambiental: DESTACA POR SU COLOR Y ALTURA. VISIBLE DESDE LA CARRETERA ENTRE LA VEGETACION.

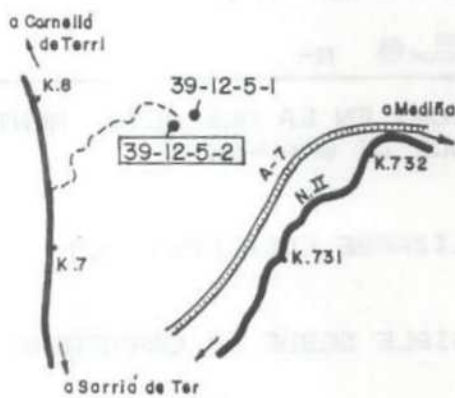
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



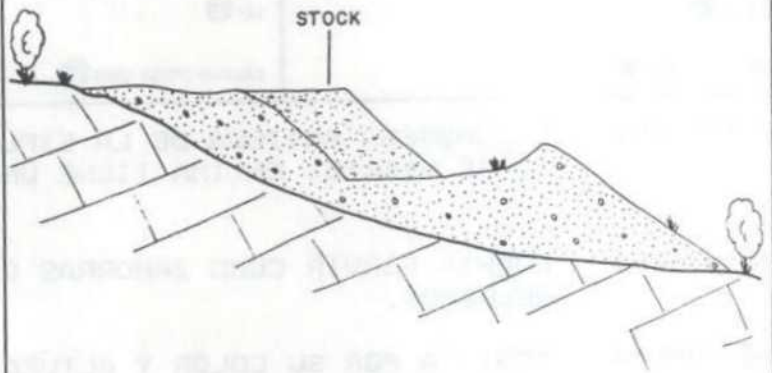
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 371380002

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

E ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ P

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ JOSE MANOSA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ SAN ANTONIO	
AÑOS DE INVEN. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 063	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ BA- -		HUSO ⑮ 31 x 451380 y 4634840 z 0860	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑰ 0040- ANCHURA (m) ⑱ 0010-0020 ALTURA (m) ⑲ 002-008	
MENA ⑭ BARITINA		VOLUMEN (m³) ⑳ 000003600 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ L-		NATURALEZA ㉘ GRAPIZ	
PRE TERRENO ㉚ D AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ M FRACTURACION ㉝ M	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ P		PERMEAB ㊱ B GRADO DE SISMIC ㊲	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉟	
POTENCIA (m.) ㊳		RESISTENCIA ㊴	
PERMEAB ㊵			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊶ BASUTI			
TAMAÑO ㊷ H- - FORMA ㊸ C ALTERAB ㊹ M 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 NATURALEZA ㉂ ANCHO ㉃			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉄ PLAYA ㉅ Balsa ㉆ CONSOLID. ㉇			
SISTEMA DE VERTIDO ㉈ V-F		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 LOC DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC. SOCAV PIE ASENT. SOCAV. MECAN	
		N N N N N B B N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉓ A		RECUPERACION ㉔ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF ㉕		DESTINO ㉖ -	
ZONA DE AFECTACION ㉗ F		LEY ㉘	
ACCIDENTES, AÑOS ㉙ -		CALIDAD OTROS USOS ㉚	
		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		PROTECCIONES ㉛ NAT VEG OTRAS	
		USO ACTUAL ㉜ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE ORIGEN MINERO, PERO ACTUALMENTE ES EL VERTEDERO MUNICIPAL DE ESPINELVAS.

Evaluación minera: EL MATERIAL PROCEDENTE DE LA MINA ES RICO EN BARITA. ESTO SE PUEDE APLICAR A LAS ESTRUCTURAS PROXIMAS NUMEROS 3713-8-3 Y 3713-8-4.

Evaluación ambiental: ZONA POCO VISIBLE. IMPACTO VISUAL ALTO Y POSIBLE CONTAMINACION DE LAS AGUAS DE ESCORRENTIA.

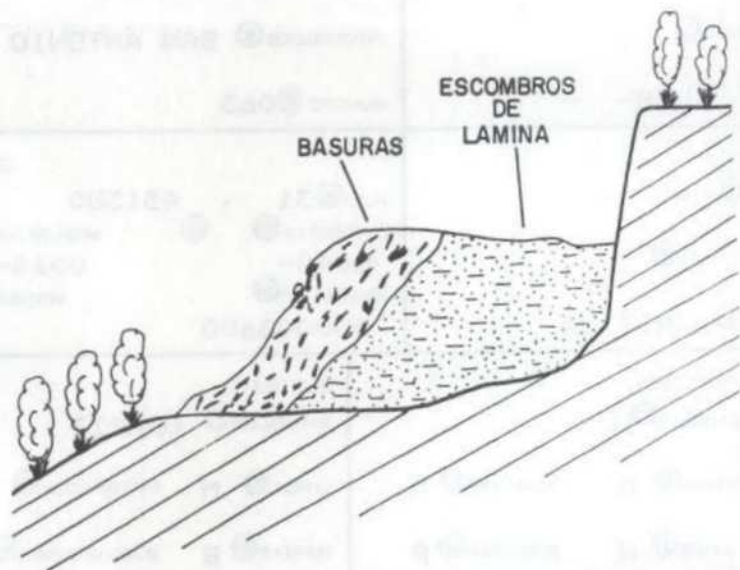
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 381320001

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOMBRERAS

E ESTRUCTURA ② B

E ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ MINERSA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ GRUPO LEONOR	
AÑOS DE INVENT ⑥ BB- -		MUNICIPIO ⑩ 116	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ EF-PB-ZN		HUSO ⑬ 31 x 466700 y 4644550 z 0310	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0090- ANCHURA (m) ⑮ 0025-0045 ALTURA (m) ⑯ 004-025	
MENA ⑰ FLUORITA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000060000 VERTIDOS (m³/año) ⑳	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-A		NATURALEZA ㉑ CUARPI	
PRE. TERRENO ㉒ N AGUAS EXT ㉓ R		ESTRUC ㉔ I FRACTURACION ㉕ A	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ M		PERMEAB ㉘ B GRADO DE SISMIC. ㉙ 6	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉚ SUVEG	
POTENCIA (m) ㉛ 0,5		RESISTENCIA ㉜ M	
PERMEAB ㉝ M		TIPOLOGIA ㉞ L-	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉟			
BALSAS: DIQUE INICIAL LONGITUD ㊱ 0090 TAMAÑO ㊲ -- ANCHO BASE ㊳ ANCHO CORON ㊴ ALTURA ㊵ 25 TALUD 1º ㊶ 37 FORMA ㊷ ALTERAB ㊸ SEGREG ㊹ COMPACIDAD IN SITU ㊺			
NATURALEZA ㊻ E BALSAS: LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCCESIVO			
NATURALEZA ㊼ L PLAYA ㊽ A Balsa ㊾ A CONSOLID. ㊿			
SISTEMA DE VERTIDO ㉠ T-		DRENAJE ㉡ --	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉢		RECUPERACION DE AGUA ㉣ N	
FUENTE DE VERTIDO ㉤ C-		SOBRENADANTE ㉥ N	
TRATAMIENTO ㉦ N		DEPURACION ㉧ N	
ESTABILIDAD ㉨ EV. CUALITATIVA B COSTRAS ㉩ D		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉪	
GRIET DESLZ LOC DESLZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN		B M N N M A A N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉫ A		RECUPERACION ㉬ N	
PARAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉭ A N M B A B		DESTINO ㉮ -	
ZONA DE AFECION ㉯ V		LEY ㉰	
ACCIDENTES, AÑOS ㉱ -		CALIDAD OTROS USOS ㉲	
ABANDONO Y USO ACTUAL		NAT. VEG OTRAS	
PROTECCIONES ㉳ N N		USO ACTUAL ㉴ N-	

OBSERVACIONES: Balsa de decantación totalmente seca. No parece estar asociada a ninguna mina en especial.

Evaluación minera: EN PRINCIPIO NO PARECE TENER NINGUN VALOR.

Evaluación ambiental: POSIBLE CONTAMINACION DE AGUAS. TALUD CUBIERTO DE VEGETACION SITUADA JUNTO A LA CARRETERA.

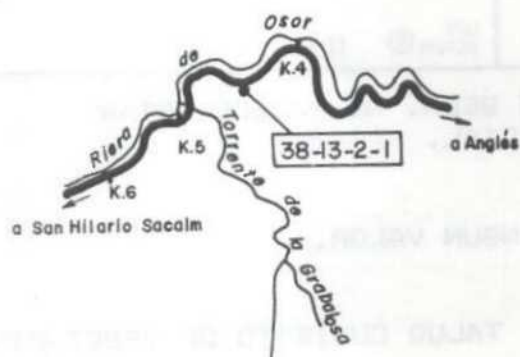
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIVOS POR AGUAS DE ESCORRENTIA.



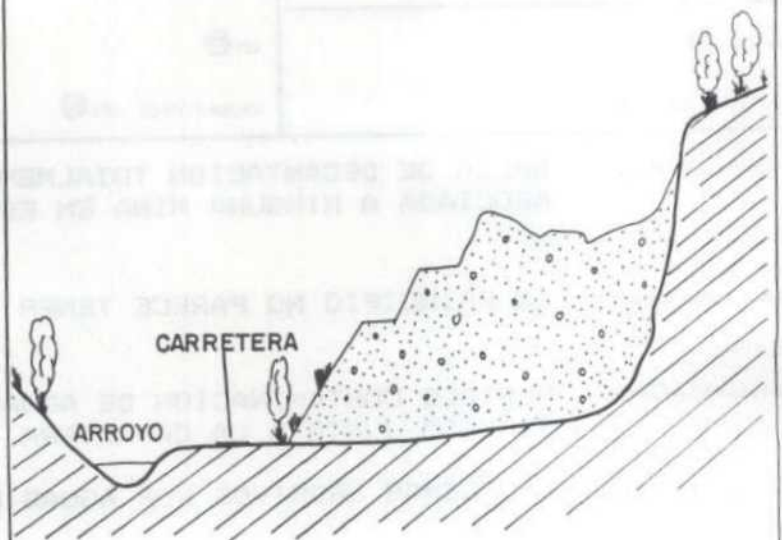
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391330001

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		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ SALVADOR VIVES MOR	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ RAVETLLA	
AÑOS DE INVNT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ CAN RAVETLL	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ AC- -		HUSO ⑬ 31 x 501240 y 4645780 ; 0075	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0060- ANCHURA (m) ⑮ 0060-0015 ALTURA (m) ⑯ 001-005	
MATERIAL ⑰ ARCILLA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000009000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 37-	
		TIPOLOGIA ㉔ F-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉗ S-C		NATURALEZA ㉘ ARCIL	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ H FRACTURACION ㉝ B	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ P		PERMEAB. ㊱ B GRADO DE SISMIC. ㊲ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉟	
		POTENCIA (m.) ㊳ RESISTENCIA ㊴	
		PERMEAB. ㊵	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (litológico) ㉠ BASUTI			
TAMAÑO ㉡ F- - FORMA ㉢ C ALTERAB. ㉣ M SEGREG. ㉤ E COMPACIDAD IN SITU ㉥ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉦ ANCHO BASE ㉧ ANCHO CORON. ㉨ ALTURA ㉩ TALUD (%) ㉪ SISTEMA RECREC. ㉫ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㉬ 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 M COSTRAS ㉼ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉽	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		B B N N M N N N N M	
IMPACTO AMBIENTAL ㉿ M		RECUPERACION ㊱ B	
PARAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUF.		DESTINO ㊲ L-	
M N B N N N		LEY ㊳	
ZONA DE AFECTACION ㊴ M		CALIDAD OTROS USOS ㊵	
ACCIDENTES. AÑOS ㊶ -		USO ACTUAL ㊷ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE RELLENA PARCIALMENTE EL HUECO DE UNA ARCILLERA ABANDONADA. SIRVE TAMBIEN COMO VERTEDERO DE BASURAS.

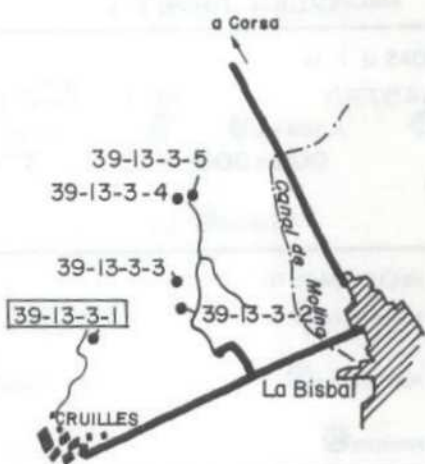
Evaluación minera: SE HA RECUPERADO EN PARTE PARA USOS LOCALES. VALOR ESCASO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL BAJO, YA QUE LA PARTE QUE SOBRESALE ESTA COLONIZADA POR LA VEGETACION.

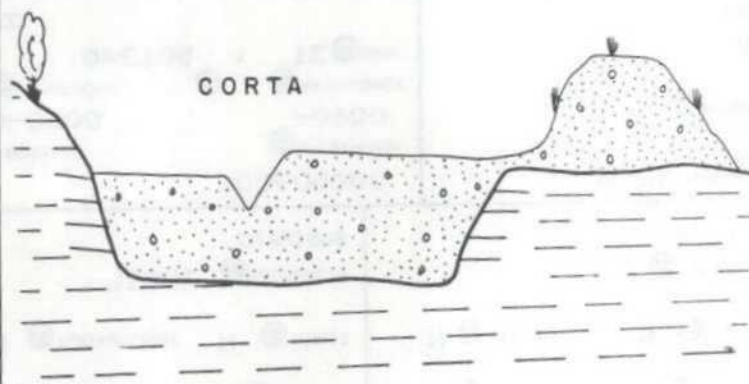
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIVOS Y ESTABILIDAD PRECARIA EN LOS TALUDES ORIGINADOS POR SOCAVACION MECANICA.



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 391330002

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ NARCIS COMALADA SALVA
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ L. MAYUSCULA
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 901
	PARAJE ⑪ CASA FUERTE
	PROV. ⑨ 17

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.				TIPO DE TERRENO ⑬ A			
TIPO ⑫ AC- -	HUSO ⑮ 31	x	501840	y	4646000	z	0075	TALUDES (°) ⑭ 37-
ZONA MINERA ⑬	LONGITUD (m) ⑯ 0075-	ANCHURA (m) ⑰ 0025-0055	ALTURA (m) ⑱ 007-003	VOLUMEN (m³) ⑲ 000015000	VERTIDOS (m³/año) ⑳	TIPOLOGIA ⑳ F-		
TIPO ⑭ ARCILLA								

EMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ⑳ S-C	NATURALEZA ㉒ ARCIL	NATURALEZA ㉓
PRE TERRENO ㉔ N	ESTRUC ㉕ H	POTENCIA (m.) ㉖
AGUAS EXT ㉗ N	FRACTURACION ㉘ B	RESISTENCIA ㉙
TRATAMIENTO ㉚ N	PERMEAB. ㉛ B	PERMEAB ㉜
N. FREATICO ㉝ P	GRADO DE SISMIC ㉞ 5	

ESCOMBRERAS	TAMAÑO ㉟ F- -	FORMA ㊱ C	ALTERAB ㊲ M	SEGREG ㊳ E	COMPACIDAD IN SITU ㊴ A
TIPO DE ESCOMB (Litología) ㊵ TIRRE	ANCHO BASE ㊶	ANCHO CORON ㊷	ALTURA ㊸	TALUD (%) ㊹	SISTEMA RECREC. ㊺
BALSAS. DIQUE INICIAL	LONGITUD ㊻	NATURALEZA ㊼	NATURALEZA ㊽	ANCHO ㊾	MURO SUCESIVO
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA	PLAYA ㊿	BALSA ㉀	CONSOLID ㉁	
NATURALEZA ㉂					

SISTEMA DE VERTIDO ㉃ V-P	DRENAJE ㉄ - -	ESTABILIDAD ㉅ EV. CUALITATIVA M	COSTRAS ㉆ N
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉇	RECUPERACION DE AGUA ㉈	PROBLEMAS OBSERVADOS ㉉	
PUNTO DE VERTIDO ㉊ L-	SOBRENADANTE ㉋	GRIET	DESPLZ LOC
TRATAMIENTO ㉌ N	DEPURACION ㉍	DESPLZ GEN	SUBS
		SURG	EROS SUP
		CARC	SOCAY PIE
		ASENT	SOCAY MECAN
		M	B
		N	N
		N	N
		M	N
		N	N
		B	B

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

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE ARCILLA.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO, AUNQUE SE RECUPERA ALGO PARA USOS LOCALES. HAY RESTOS DE LADRILLOS.

Evaluación ambiental: LA PARTE MAS VISIBLE ESTA MUY INTEGRADA EN EL PAISAJE POR LA VEGETACION ESPONTANEA.

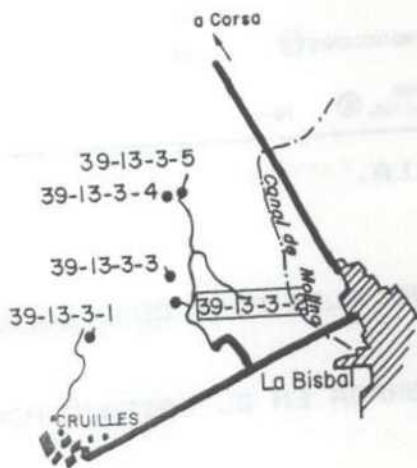
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIVOS Y ASENTAMIENTOS EN LOS MATERIALES RECIENT VERTIDOS.



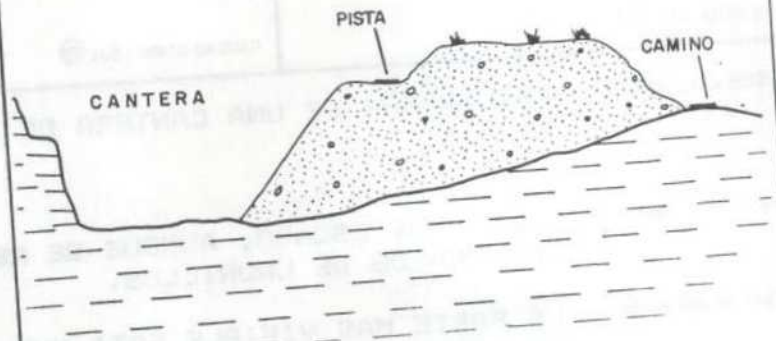
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391330003

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 NARCIS COMALADA SALVA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ L. MAYUSCULA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ AC- -		HUSO ⑬ 31 x 501800 y 4646170 z 0075	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ ⑮ 0130- ANCHURA (m) ⑰ ⑱ 0065-0018 ALTURA (m) ⑲ ⑳ 010-002	
VENA ⑭ ARCILLA		VOLUMEN (m³) ㉑ 000032000 VERTIDOS (m³/año) ㉒ 000032000	
TIPOLOGIA ㉓ P-		TIPO DE TERRENO ⑲ A	
TALUDES (°) ㉔ 41-			
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ S-		NATURALEZA ㉘ ARCIL	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ H FRACTURACION ㉝ B	
TRATAMIENTO ㉞ N N FREATICO ㉟ P		PERMEAB. ㊱ B GRADO DE SISMIC. ㊲ 5	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉟ 7	
POTENCIA (m.) ㊳		RESISTENCIA ㊴	
PERMEAB. ㊵			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (litología) ㊶ BASUT.			
TAMAÑO ㊷ F- - FORMA ㊸ C ALTERAB. ㊹ M SEGREG. ㊺ E COMPACIDAD IN SITU ㊻ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊼ N ANCHO BASE ㊽ ANCHO CORON. ㊾ ALTURA ㊿ TALUD (°) ㉑ SISTEMA RECREC. ㉒ NATURALEZA ㉓ ANCHO ㉔			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㉕ PLAYA ㉖ Balsa ㉗ CONSOLID. ㉘			
SISTEMA DE VERTIDO ㉙ V-P		DRENAJE ㉚ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉛		RECUPERACION DE AGUA ㉜	
PUNTO DE VERTIDO ㉝ L-		SOBRENADANTE ㉞	
TRATAMIENTO ㉟ N		DEPURACION ㊱	
ESTABILIDAD ㊲ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊳ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㊴	
GRIET DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAY. PIE. ASENT. SOCAY. MECAN.		N B N N N B B N B B	
IMPACTO AMBIENTAL ㊵ M		RECUPERACION ㊶ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㊷ A N B N N N		DESTINO ㊸ -	
ZONA DE AFECCION ㊹ P		LEY ㊺	
ACCIDENTES. AÑOS ㊻ -		CALIDAD OTROS USOS ㊼	
ABANDONO Y USO ACTUAL		NAT. VEG. OTRAS	
PROTECCIONES ㊽ N N		USO ACTUAL ㊾ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA ARCILLERA EN LA QUE TAMBIEN SE VIERTEN BASURAS URBANAS.

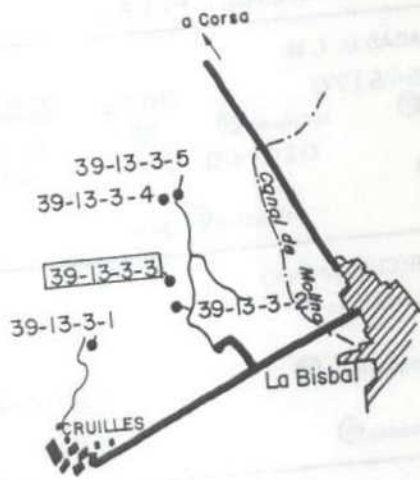
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL BAJO, YA QUE RELLENA PARCIALMENTE EL HUECO DE LA EXPLOTACION.

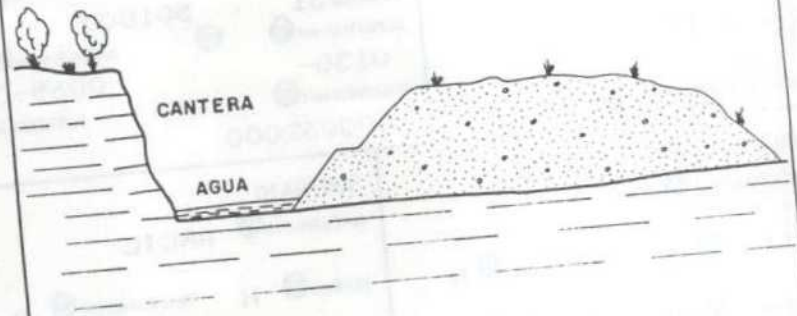
Ev. geotec. PEQUEÑOS PROBLEMAS EROSIVOS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391330004

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 ARGILES COLADES, S.A.	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ VACA MORTA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 901	
		PARAJE ⑪ CASA FUERTE	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ AC- -		HUSO ⑬ 31 x 501900 y 4646400 z 0062	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0200- ANCHURA (m) ⑮ 0060-0012 ALTURA (m) ⑯ 001-010	
MENA ⑰ ARCILLA		VOLUMEN (m³) ⑱ 000040000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 34-37	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-C		NATURALEZA ㉘ ARCIL	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC ㉜ H FRACTURACION ㉝ B	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ P		PERMEAB ㉠ B GRADO DE SISMIC ㉡ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉗	
		POTENCIA (m.) ㉜	
		RESISTENCIA ㉞	
		PERMEAB ㉠	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (tecnológica) ㉟ TIRRE			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉛ TAMAÑO ㉜ F- - FORMA ㉝ C ALTERAB ㉞ M SEGREG ㉟ E COMPACIDAD IN SITU ㊱ A			
NATURALEZA ㊲ ANCHO BASE ㉞ ANCHO CORON ㉟ ALTURA ㊱ TALUD (%) ㊲ SISTEMA RECREC ㊳ MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊴ ANCHO ㊵			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊶ PLAYA ㊷ Balsa ㊸ CONSOLID. ㊹			
SISTEMA DE VERTIDO ㊺ V-P		DRENAJE ㊻ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊼		RECUPERACION DE AGUA ㊽	
PUNTO DE VERTIDO ㊾ L-		SOBRENADANTE ㊿	
TRATAMIENTO ㋀ N		DEPURACION ㋁	
		ESTABILIDAD ㋂ EV. CUALITATIVA B COSTRAS ㋃ D	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㋄	
		GRIET DESLIZ LOC. DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT. SOCAV MECAN	
		M M M N N A M N M B	
IMPACTO AMBIENTAL ㋅ A		RECUPERACION ㋆ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG AGUAS SUP ACUF		DESTINO ㋇ L-	
㋈ A N M N N N		LEY ㋉	
ZONA DE AFECTACION ㋊ P		CALIDAD OTROS USOS ㋋	
ACCIDENTES, AÑOS ㋌ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㋍ N N N	
		USO ACTUAL ㋎ N-	

OBSERVACIONES: SE TRATA DE UNA ZONA DE CORTAS ABANDONADAS EN LAS QUE SE VIERTE LA TIERRA DE RECHAZO INSERVIBLE.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO. SE PUEDE UTILIZAR EN RELLENOS Y USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: LA ZONA AFECTADA ES MUY AMPLIA, AUNQUE REALMENTE LAS ESCOMBRERAS SON POCO VISIBLES.

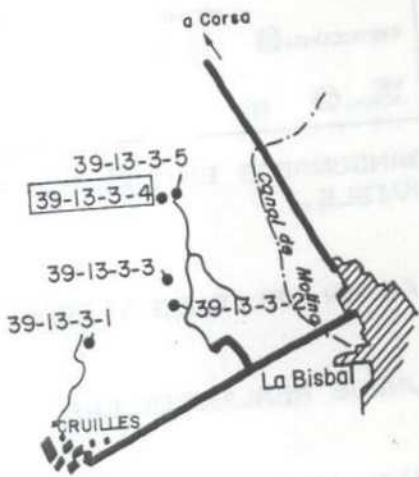
Ev. geotec. DADO LAS CARACTERISTICAS DEL MATERIAL HAY GRANDES PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



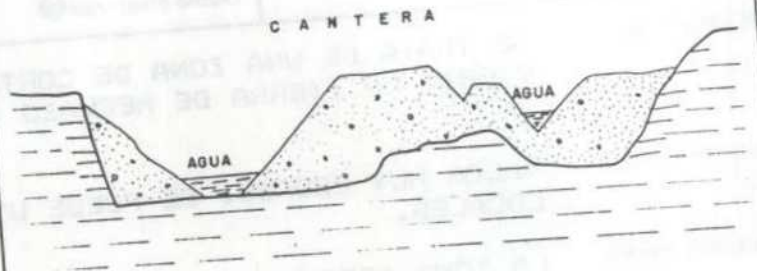
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391330005

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 AÑO FINAL ⑤ AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ARGILES COLADES, S.A. DENOMINACION ⑧ VACA MORTA MUNICIPIO ⑩ 901	PROV. ⑨ 17 PARAJE ⑪ CASA FUERTE
--	---	------------------------------------

MINERIA TIPO ⑫ AC- - ZONA MINERA ⑬ MENA ⑭ ARCILLA	COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑮ 31 x 501900 y 4646725 z 0055 LONGITUD (m) ⑯ 0050- ANCHURA (m) ⑰ 0012-0025 ALTURA (m) ⑱ 001-006 VOLUMEN (m³) ⑳ 000002800 VERTIDOS (m³/año) ㉑ TIPOLOGIA ㉒ L-	TIPO DE TERRENO ⑲ M TALUDES (°) ㉓ 35-
--	---	--

IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ㉔ L-C PRE. TERRENO ㉕ N AGUAS EXT. ㉖ N TRATAMIENTO ㉗ N N. FREATICO ㉘ P	SUSTRATO NATURALEZA ㉙ ARCIL ESTRU. ㉚ H FRACTURACION ㉛ B PERMEAB. ㉜ B GRADO DE SISMIC. ㉝ 5	RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉞ POTENCIA (m.) ㉟ RESISTENCIA ㊱ PERMEAB. ㊲
---	--	--

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

SISTEMA DE VERTIDO ㋄ V-P VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㋅ PUNTO DE VERTIDO ㋆ L- TRATAMIENTO ㋇ N	DRENAJE ㋈ - - RECUPERACION DE AGUA ㋉ SOBRENADANTE ㋊ DEPURACION ㋋	ESTABILIDAD ㋌ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㋍ D PROBLEMAS OBSERVADOS ㋎ GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN. B M N N B N N N N N
---	---	--

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

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE RELLENA PARCIALMENTE EL HUECO PRODUCIDO POR UNA EXPLOTACION DE ARCILLA.

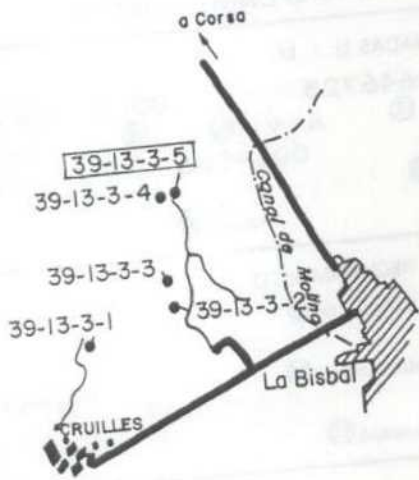
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: IMPACTO, MAS BIEN DEL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION. LA ESCOMBRERA NO DESTACA ESPECIALMENTE.

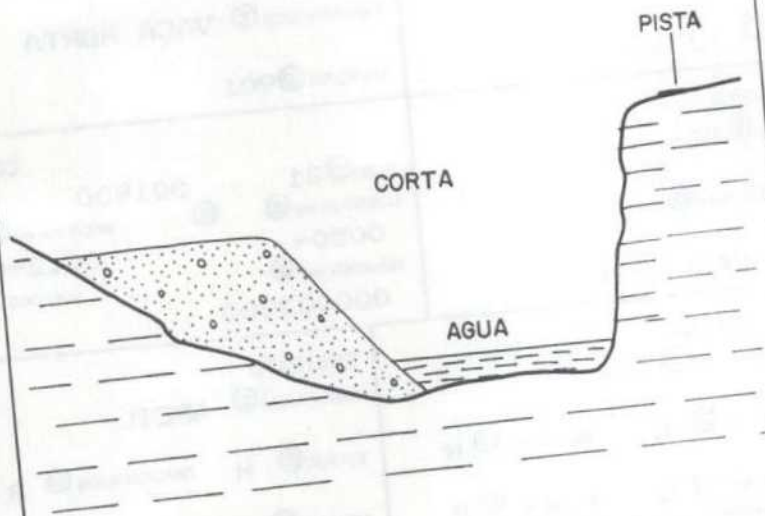
Ev. geotec. PROBLEMAS EN LAS ZONAS POCO CONSOLIDADAS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391340001

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 FCO. ZAMORA MOLINA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MORENA	
AÑOS DE INVEN* ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 117	
		PARAJE ⑪ LA SAULEDA	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ GR- -		HUSO ⑬ 31 x 511290 y 4640800 z 0140	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0035- ANCHURA (m) ⑮ 0025-0010 ALTURA (m) ⑯ 001-006	
VENA ⑰ GRANITO		VOLUMEN (m³) ⑱ 000002500 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 36- TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-C		NATURALEZA ㉘ GRANIT	
PRE. TERRENO ㉚ N AGUAS EXT. ㉛ N		ESTRUC. ㉜ M FRACTURACION ㉝ A	
TRATAMIENTO ㉞ N N FREATICO ㉟ P		PERMEAB. ㊱ B GRADO DE SISMIC. ㊲ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉟ ARENAS	
		POTENCIA (m) ㊳ 1,0 RESISTENCIA ㊴ M	
		PERMEAB. ㊵ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉑ PIZTIE			
TAMAÑO ㉒ H- - FORMA ㉓ M ALTERAB. ㉔ M SEGREG. ㉕ E COMPACIDAD IN SITU ㉖ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㉗ ANCHO BASE ㉘ ANCHO CORON ㉙ ALTURA ㉚ TALUD (%) ㉛ SISTEMA RECREC. ㉜ MURO SUCESIVO ㉝ ANCHO ㉞			
NATURALEZA ㉟			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊱ PLAYA ㊲ Balsa ㊳ CONSOLID. ㊴			
SISTEMA DE VERTIDO ㉑ V-P		DRENAJE ㉒ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉓		RECUPERACION DE AGUA ㉔	
PUNTO DE VERTIDO ㉕ L-		SOBRENADANTE ㉖	
TRATAMIENTO ㉗ N		DEPURACION ㉘	
		ESTABILIDAD ㉙ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉚ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉛	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N N N N N B N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉜ B		RECUPERACION ㉝ N	
PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉞ -	
㉟ M N N B N N		LEY ㉟	
ZONA DE AFECCION ㊱ F		CALIDAD OTROS USOS ㊲	
ACCIDENTES. AÑOS ㊳ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㊴ N N N	
		USO ACTUAL ㊵ N-	

OBSERVACIONES: SE TRATA DE UNA CANTERA DE GRANITO ABANDONADA QUE SE UTILIZA COMO VERTEDERO DE TODO TIPO DE MATERIALES.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO, SALVO ALGUN USO LOCAL COMO RELLENOS...

Evaluación ambiental: POCO VISIBLE, YA QUE ESTA RODEADA DE ARBOLES Y OCUPA GRAN PARTE DEL HUECO DE LA CANTERA.

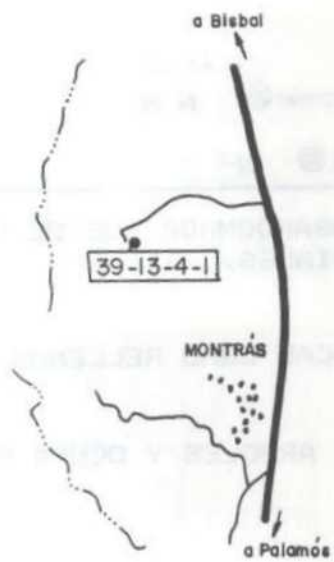
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



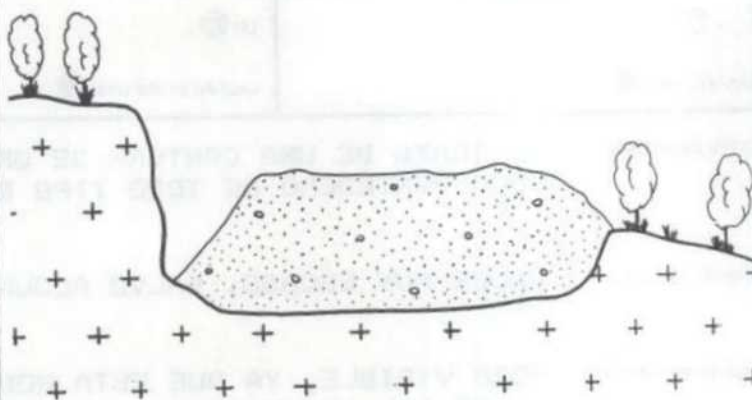
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

CLAVE ① 401310001

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ MANUEL CONTRERAS GARCIA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ EL BARRANCO PROV ⑨ 17	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 013 PARAJE ⑪ PUIG MINET	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 518025 y 4645990 z 0190 TIPO DE TERRENO ⑰ F	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0130- ANCHURA (m) ⑮ 0020-0040 ALTURA (m) ⑯ 001-005 TALUDES (°) ⑰ 41-	
MENA ⑭ CAL-MARM		VOLUMEN (m³) ⑱ 000012000 VERTIDOS (m³/año) ⑲ TIPOLOGIA ⑳ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ L-C		NATURALEZA ㉑ MARCAL	
PRE. TERRENO ㉒ N AGUAS EXT. ㉓ N		ESTRUC. ㉔ I FRACTURACION ㉕ A	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ P		PERMEAB. ㉘ B GRADO DE SISMIC. ㉙ 5	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉚	
POTENCIA (m.) ㉛		RESISTENCIA ㉜	
PERMEAB. ㉝			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (litología) ㉞ CATIER TAMAÑO ㉟ G-F- 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 MURO SUCESIVO ANCHO ㊻			
NATURALEZA ㊼			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㊽ PLAYA ㊾ Balsa ㊿ CONSOLID. ㉠			
SISTEMA DE VERTIDO ㉡ 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 N N N N N N N N B	
IMPACTO AMBIENTAL ㉬ B		RECUPERACION ㉭ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉮ M N N N N N		DESTINO ㉯ L-	
ZONA DE AFECCION ㉰ F		LEY ㉱	
ACCIDENTES, AÑOS ㉲ -		CALIDAD OTROS USOS ㉳	
ABANDONO Y USO ACTUAL		NAT. VEG. OTRAS	
PROTECCIONES ㉴ N N		USO ACTUAL ㉵ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA QUE CONTIENE LOS MATERIALES DE LAS ZONAS ESTERILES DE UNA CANTERA DE CALIZAS MARMOREAS QUE SE UTILIZAN EN CONSTRUCCION.

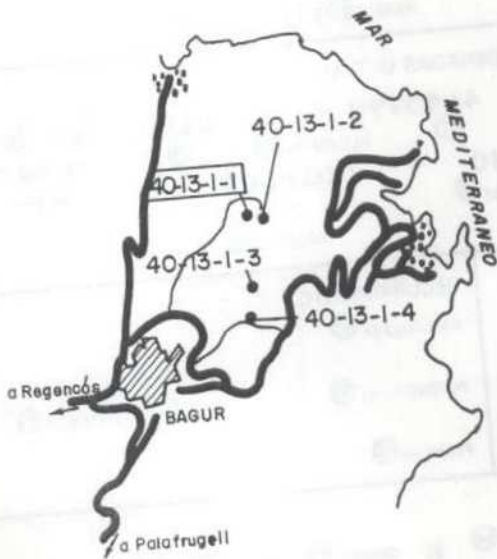
Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: ZONA POCO VISIBLE. DESTACA EL CONJUNTO DE LA EXPLOTACION.

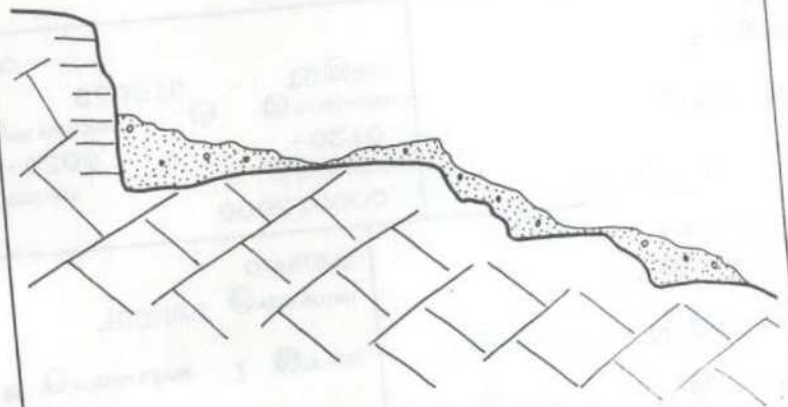
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



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 401310002

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1965		PROPIETARIO ⑦ SALVADOR BREA EMPRESA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MIRAMAR	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 013	
		PARAJE ⑪ PUIG MINET	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 518120 y 4645950 z 0180	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0035- ANCHURA (m) ⑮ 0006-0015 ALTURA (m) ⑯ 001-010	
MENA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑰ 000001900 VERTIDOS (m³/año) ⑱ TIPOLOGIA ⑳ -L	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑲ L-		NATURALEZA ⑳ CALIZA	
PRE TERRENO ㉑ N AGUAS EXT. ㉒ N		ESTRUC. ㉓ I FRACTURACION ㉔ A	
TRATAMIENTO ㉕ N N. FREATICO ㉖ P		PERMEAB. ㉗ B GRADO DE SISMIC. ㉘ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉙	
		POTENCIA (m) ㉚ RESISTENCIA ㉛	
		PERMEAB. ㉜	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉝ CATIER			
TAMAÑO ㉞ B-F- ANCHO BASE ㉟ ANCHO CORON ㊱ ALTURA ㊲ TALUD (%) ㊳			
FORMA ㊴ C ALTERAB. ㊵ B SEGREG. ㊶ E COMPACIDAD IN SITU ㊷ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊸ ANCHURA ㊹ ANCHURA CORON ㊺ ALTURA ㊻ TALUD (%) ㊼			
NATURALEZA ㊽ SISTEMA RECREC. ㊾ MURO SUCESIVO ANCHO ㊿			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ① PLAYA ② Balsa ③ CONSOLID. ④			
SISTEMA DE VERTIDO ⑤ F-		DRENAJE ⑥ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ⑦		RECUPERACION DE AGUA ⑧	
PUNTO DE VERTIDO ⑨ L-		SOBRENADANTE ⑩	
TRATAMIENTO ⑪ N		DEPURACION ⑫	
		ESTABILIDAD ⑬ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑭ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ⑮	
		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 ⑯ B		RECUPERACION ⑰ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ⑱ -	
⑲ M N N B N N		LEY ⑳	
ZONA DE AFECTACION ㉑ F		CALIDAD OTROS USOS ㉒	
ACCIDENTES, AÑOS ㉓ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㉔ N N N	
		USO ACTUAL ㉕ N-	

OBSERVACIONES: MATERIAL PROVENIENTE DE LAS ZONAS ESTERILES DE UNA CANTERA DE CALIZAS MARMOREAS QUE SE UTILIZAN EN CONSTRUCCION.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO.

Evaluación ambiental: ZONA POCO VISIBLE.

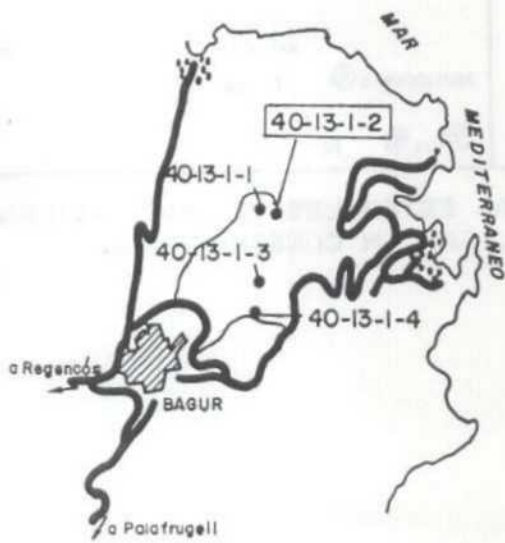
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



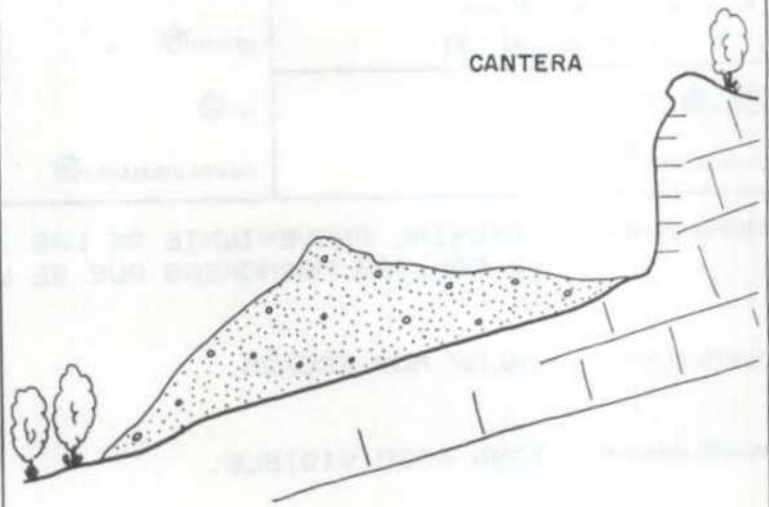
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 401310003

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 1958

PROPIETARIO ⑦ EMPRESA ⑦ ANTONIO ALARCON AVELLAN

AÑO FINAL ⑤

DENOMINACION ⑧ SUSANA

PROV. ⑨ 17

AÑOS DE INVNT. ⑥ 88- -

MUNICIPIO ⑩ 013

PARAJE ⑪ MAS PRAT

MINERIA

COORDENADAS U. T. M.

TIPO ⑫ CA- -

HUSO ⑬ 31 x 518000 y 4645500 z 0120 TIPO DE TERRENO ⑭ F

ZONA MINERA ⑬

LONGITUD (m) ⑮ 0110- ANCHURA (m) ⑰ 0030-0007 ALTURA (m) ⑱ 001-007 TALUDES (°) ⑳ 40-

MENA ⑭ CALIZA

VOLUMEN (m³) ㉑ 000007000

VERTIDOS (m³/año) ㉒

TIPOLOGIA ㉓ L-

IMPLANTACION

SUSTRATO

RECUBRIMIENTO

EMPLAZAMIENTO ㉔ L-C

NATURALEZA ㉕ CALIZA

NATURALEZA ㉖

PRE. TERRENO ㉗ D AGUAS EXT. ㉘ N

ESTRUC. ㉙ M FRACTURACION ㉚ A

POTENCIA (m.) ㉛

RESISTENCIA ㉜

TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ P

PERMEAB. ㉟ B GRADO DE SISMIC. ㊱ 5

PERMEAB. ㊲

ESCOMBRERAS

TIPO DE ESCOMB. (litología) ㊳ CATIER

TAMAÑO ㊴ F-G-

FORMA ㊵ C

ALTERAB. ㊶ B

SEGREG. ㊷ E

COMPACIDAD IN SITU ㊸ A

BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ㊹

ANCHO BASE ㊺ F-G-

ANCHO CORDON ㊻

ALTURA ㊼ 51 TALUD (°) ㊽

SISTEMA RECREC. ㊾

MURO SUCESIVO NATURALEZA ㊿

ANCHO ㉀

NATURALEZA ㉁

BALSAS. LODOS

GRANULOMETRIA

NATURALEZA ㉂

PLAYA ㉃

BALSA ㉄

CONSOLID. ㉅

SISTEMA DE VERTIDO ㉆ P-

DRENAJE ㉇ - -

ESTABILIDAD ㉈ EV. CUALITATIVA M COSTRAS ㉉ N

VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉊

RECUPERACION DE AGUA ㉋

PUNTO DE VERTIDO ㉌ L-

SOBRENADANTE ㉍

TRATAMIENTO ㉎ N

DEPURACION ㉏

PROBLEMAS OBSERVADOS ㉐

GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.

N B N N N N N N B M

IMPACTO AMBIENTAL ㉑ M

RECUPERACION ㉒ M

ABANDONO Y USO ACTUAL

PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉓ A N N B N N

DESTINO ㉔ L-

ZONA DE AFECCION ㉕ F

LEY ㉖

NAT. VEG. OTRAS. PROTECCIONES ㉗ N N N

ACCIDENTES, AÑOS ㉘ -

CALIDAD OTROS USOS ㉙

USO ACTUAL ㉚ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZA QUE SE UTILIZA COMO ROCA DE CONSTRUCCION (CIMENTOS Y ORNAMENTAL).

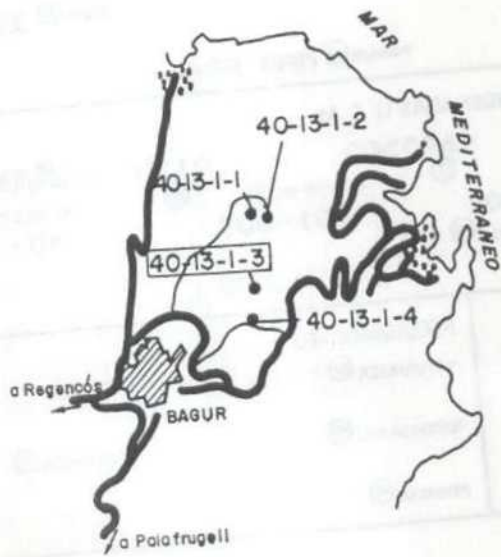
Evaluación minera: PARTE SE RECUPERA PARA RELLENOS Y TAMBIEN COMO PIEDRA UTIL.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR CONTRASTE DE COLOR VISIBLE DESDE LA CARRETERA.

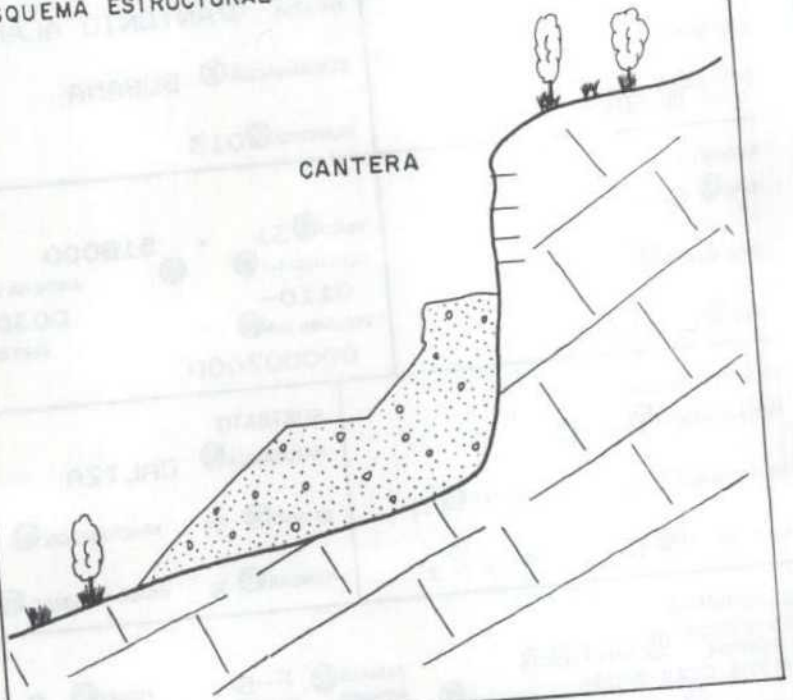
Ev. geotec. TALUDES PRODUCIDOS POR SOCAVACION MECANICA EN ESTADO CRITICO



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 401310004

T. ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ B

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ANTONIO ALARCON AVELLAN	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ MAS PRATS	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 013	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑮ 31 x 518000 y 4645300 z 0170	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑲ 0100- ANCHURA (m) ⑳ 0030-0010 ALTURA (m) ㉑ 001-013	
MENSA ⑭ CALIZA		VOLUMEN (m³) ㉒ 000015000 VERTIDOS (m³/año) ㉓ TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑰ L-C		NATURALEZA ㉕ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉖ D AGUAS EXT. ㉗ N		ESTRUC. ㉘ M FRACTURACION ㉙ A	
TRATAMIENTO ㉚ N N. FREATICO ㉛ P		PERMEAB. ㉜ B GRADO DE SISMIC. ㉝ 5	
RECUBRIMIENTO		NATURALEZA ㉞	
POTENCIA (m) ㉟		RESISTENCIA ㊱	
PERMEAB. ㊲			
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (litología) ㊳ CATIER			
TAMAÑO ㊴ G-F- FORMA ㊵ C ALTERAB. ㊶ B SEGREG. ㊷ E 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 ANCHO ㊿			
NATURALEZA ㋀			
BALSAS: LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ㋁ PLAYA ㋂ Balsa ㋃ CONSOLID. ㋄			
SISTEMA DE VERTIDO ㋅ 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 N N N B	
IMPACTO AMBIENTAL ㋐ B		RECUPERACION ㋑ N	
PASAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㋒ -	
㋓ M N N B N N		LEY ㋔	
ZONA DE AFECTACION ㋕ F		CALIDAD OTROS USOS ㋖	
ACCIDENTES, AÑOS ㋗ -		USO ACTUAL ㋘ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA CANTERA DE CALIZA ABANDONADA QUE SE UTILIZABA COMO PIEDRA EN LA CONSTRUCCION.

Evaluación minera: PODRIA SERVIR PERFECTAMENTE PARA CIMIENTOS, RELLENOS Y OTROS USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: CONTRASTE DE COLOR CON EL ENTORNO. ZONA POCO VISIBLE.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



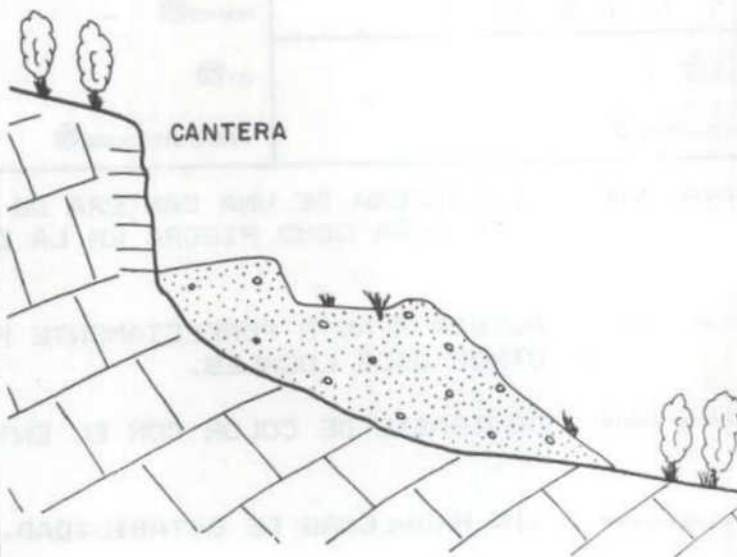
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



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

CLAVE ① 401310005

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ARIDO PUIG BRUCA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ PUIG BRUCA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 144	
		PARAJE ⑪ MAS PRATS	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ CA- -		HUSO ⑬ 31 x 515600 y 4644500 z 0080	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0170- ANCHURA (m) ⑮ 0100-0050 ALTURA (m) ⑯ 001-015	
MENA ⑰ CALIZA		VOLUMEN (m³) ⑲ 000125000 VERTIDOS (m³/año) ⑳ 36-	
		TIPOLOGIA ㉔ L-	
IMPLANTACION		SUSTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉖ L-		NATURALEZA ㉘ CALIZA	
PRE. TERRENO ㉚ D AGUAS EXT ㉛ N		ESTRUC ㉜ I FRACTURACION ㉝ M	
TRATAMIENTO ㉞ N N. FREATICO ㉟ P		PERMEAB ㉡ B GRADO DE SISMIC. ㉢ 5	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉟ SUVEG	
		POTENCIA (m.l) ㉡ 0,5 RESISTENCIA ㉢ M	
		PERMEAB ㉣ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. ① CATIER			
TAMAÑO ② F-M- FORMA ③ C ALTERAB ④ M SEGREG ⑤ E COMPACIDAD IN SITU ⑥ A			
BALSAS. DIQUE INICIAL LONGITUD ⑧ ANCHO BASE ⑨ ANCHO CORON ⑩ ALTURA ⑪ TALUD (%) ⑫ SISTEMA RECREC. ⑬ MURO SUCESIVO ⑭ ANCHO ⑮			
NATURALEZA ⑯			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ⑰ PLAYA ⑱ BALSA ⑲ CONSOLID ⑳			
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 B COSTRAS ㉛ N	
		PROBLEMAS OBSERVADOS ㉜	
		GRIET DESLIZ LOC. DESLIZ GEN SUBS SURG EROS SUP CARC SOCAV PIE ASENT SOCAV MECAN	
		M M M N N A M N B M	
IMPACTO AMBIENTAL ㉝ A		RECUPERACION ㉞ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.		DESTINO ㉟ L-	
㉞ A N M M M N		LEY ㊱	
ZONA DE AFECCION ㊲ F		CALIDAD OTROS USOS ㊳	
ACCIDENTES. AÑOS ㊴ -		ABANDONO Y USO ACTUAL	
		NAT. VEG. OTRAS	
		PROTECCIONES ㊵ S N N	
		USO ACTUAL ㊶ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA DE UNA GRAN CANTERA DE CALIZA DONDE SE VIERTE PRINCIPALMENTE EL RECHAZO O SUB-BASE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.

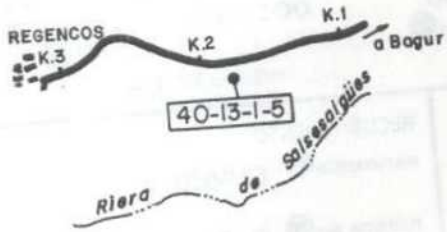
Evaluación minera: UNA PARTE PEQUEÑA SE VENDE ESPORADICAMENTE PARA RELLENOS Y OTROS USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU TAMAÑO Y MORFOLOGIA. SITUADA JUNTO A LA CARRETERA Y MUY VISIBLE.

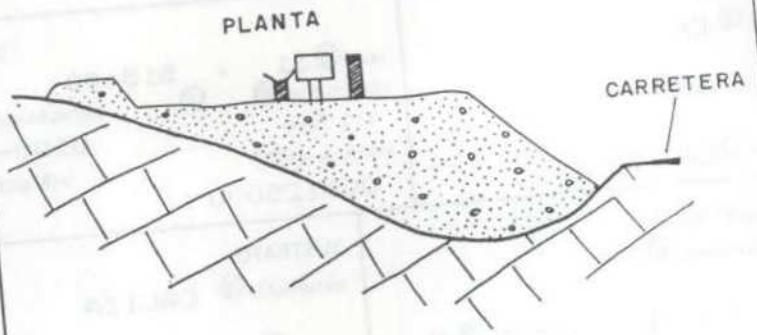
Ev. geotec. PROBLEMAS EROSIVOS GRAVES CON ARRASTRE DE FINOS Y FORMACION DE CARCAVAS.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 381430001

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 1981		PROPIETARIO EMPRESA ⑦ ASLAND	
AÑO FINAL ⑥		DENOMINACION ⑧ AMPL. A STA. BARBARA	
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 103	
		PARAJE ⑪ TURO CAL	
MINERIA		COORDENADAS U. T. M.	
TIPO ⑫ BS- -		HUSO ⑬ 31 x 476320 y 4624445 z 0140	
ZONA MINERA ⑬		LONGITUD (m) ⑭ 0080- ANCHURA (m) ⑮ 0030-0010 ALTURA (m) ⑯ 012-001	
MENA ⑭ BASALTO		VOLUMEN (m³) ⑰ 000009500 VERTIDOS (m³/año) ⑱ 04-05	
		TIPOLOGIA ⑲ P-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ⑳ S-		NATURALEZA ㉑ BASALT	
PRE. TERRENO ㉒ N AGUAS EXT. ㉓ N		ESTRUC. ㉔ I FRACTURACION ㉕ M	
TRATAMIENTO ㉖ N N. FREATICO ㉗ P		PERMEAB. ㉘ B GRADO DE SISMIC. ㉙ 6	
		RECUBRIMIENTO	
		NATURALEZA ㉚ SUVEG	
		POTENCIA (m) ㉛ 0,5 RESISTENCIA ㉜ M	
		PERMEAB. ㉝ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉞ BASALT			
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			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA MURO SUCESIVO			
NATURALEZA ㊽ PLAYA ㊾ Balsa ㊿ CONSOLID. ㉟			
SISTEMA DE VERTIDO ㊿ V-P		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	
		N N N N N B N N N N	
IMPACTO AMBIENTAL ㉛ B		RECUPERACION ㉜ N	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP ACUIF		DESTINO ㉝ -	
㉞ M N N B N N		LEY ㉞	
ZONA DE AFECTACION ㉟ P		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 MATERIALES PROCEDENTES DEL RECUBRIMIENTO Y DE LAS ZONAS INSERVIBLES DE LA CANTERA.

Evaluación minera: VALOR MUY ESCASO..

Evaluación ambiental: MUY COLONIZADA POR LA VEGETACION.

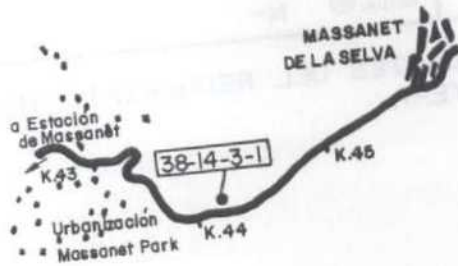
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 381430002

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 NARCISO BOTA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ ARENERO TORT PROV ⑨ 17	
AÑOS DE INVER. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 148 PARAJE ⑪ CAN POL	
MINERIA TIPO ⑫ DC- -		COORDENADAS U. T. M. HUSO ⑬ 31 x 476090 y 4629760 z 0098 TIPO DE TERRENO ⑰ A LONGITUD (m) ⑭ ⑮ ANCHURA (m) ⑱ ⑲ ALTURA (m) ⑳ ㉑ TALUDES (°) ㉒ ZONA MINERA ⑬ 0045- 0035-0010 002-007 34- MENA ⑭ ARIDDS N VOLUMEN (m³) ㉓ VERTIDOS (m³/año) ㉔ TIPOLOGIA ㉕ P-	
IMPLANTACION EMPLAZAMIENTO ⑲ S-		SUSTRATO NATURALEZA ㉖ ALUVIO	
PRE. TERRENO ㉗ N AGUAS EXT. ㉘ N		ESTRUC. ㉙ H FRACTURACION ㉚ B	
TRATAMIENTO ㉛ N N FREATICO ㉜ M		PERMEAB. ㉝ A GRADO DE SISMIC. ㉞ 5	
RECUBRIMIENTO NATURALEZA ㉟ SUVEG		POTENCIA (m) ㊱ 0,5 RESISTENCIA ㊲ M	
PERMEAB. ㊳ M			
ESCOMBRERAS TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊴ GRAVAS TAMANO ㊵ G-M- 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 NATURALEZA ㉑ ANCHO ㉒			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA PLAYA ㉓ Balsa ㉔ CONSOLID. ㉕			
SISTEMA DE VERTIDO ㉖ V-P		DRENAJE ㉗ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㉘		RECUPERACION DE AGUA ㉙	
PUNTO DE VERTIDO ㉚ L-		SOBRENADANTE ㉛	
TRATAMIENTO ㉜ N		DEPURACION ㉝	
ESTABILIDAD ㉞ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㉟ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ㊱	
		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
		N N N N B N N N N M	
IMPACTO AMBIENTAL ㊲ M		RECUPERACION ㊳ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㊴ A N N N N		DESTINO ㊵ L-	
ZONA DE AFECTACION ㊶ B		LEY ㊷	
ACCIDENTES, AÑOS ㊸ -		CALIDAD OTROS USOS ㊹	
		ABANDONO Y USO ACTUAL NAT. VEG. OTRAS PROTECCIONES ㊺ N N N USO ACTUAL ㊻ N-	

OBSERVACIONES: MATERIAL PROCEDENTE DEL RECHAZO DE LA GRANOCLASIFICACION EFECTUADA.

Evaluación minera: ESPORADICAMENTE SE VENDE ALGO PARA USOS LOCALES.

Evaluación ambiental: DESTACA POR SU MORFOLOGIA, SI BIEN ESTA EN UNA ZONA POCO VISIBLE Y RODEADA DE ARBOLES.

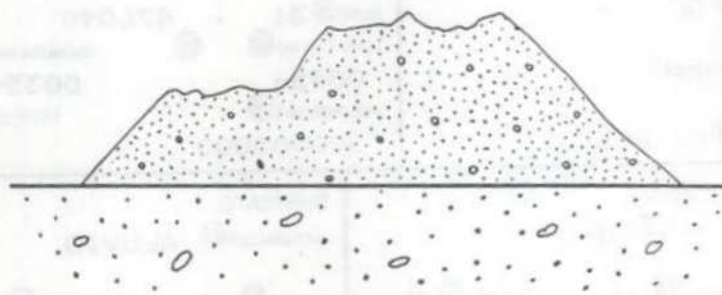
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



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 391410001

T ESTRUCTURA ② E

ESTADO ③ A

AÑO INICIAL ④ 1964	PROPIETARIO EMPRESA ⑦ JOSE BALMAÑA RUAIX
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ BALMAÑA PROV. ⑨ 17
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 202 PARAJE ⑪ TERRA NEGRA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑩ F
TIPO ⑫ GR- -	HUSO ⑬ 31 x 490660 y 4623780 z 0110	LONGITUD (m) ⑭ 0080-	ANCHURA (m) ⑮ 0008-0015	ALTURA (m) ⑯ 007-005
ZONA MINERA ⑰	VOLUMEN (m³) ⑱ 000006000	VERTIDOS (m³/año) ⑲	TALUDES (°) ⑳ 40-	
VENA ⑳ GRANITO	TIPOLOGIA ㉑ P-			

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉒ S-	NATURALEZA ㉓ GRANIT	NATURALEZA ㉔ SUVEG
PRE. TERRENO ㉕ D AGUAS EXT. ㉖ C	ESTRUC. ㉗ M FRACTURACION ㉘ A	POTENCIA (m) ㉙ 1,0 RESISTENCIA ㉚ M
TRATAMIENTO ㉛ N N. FREATICO ㉜ P	PERMEAB. ㉝ B GRADO DE SISMIC. ㉞ 5	PERMEAB. ㉟ M

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

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 ㉈ L-	SOBRENADANTE ㉉	GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.
TRATAMIENTO ㉊ N	DEPURACION ㉋	N N N N N N N N N N

IMPACTO AMBIENTAL ㉌ M	RECUPERACION ㉍ B	ABANDONO Y USO ACTUAL
PASAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. ACUIF. ㉎ M N N N B N	DESTINO ㉏ L-	NAT. VEG. OTRAS
ZONA DE AFECCION ㉐ E	LEY ㉑	PROTECCIONES ㉒ N N N
ACCIDENTES, AÑOS ㉓ -	CALIDAD OTROS USOS ㉔	USO ACTUAL ㉕ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PRINCIPAL DE UNA CANTERA DE PIEDRA DE CONSTRUCCION.

Evaluación minera: ESPORADICAMENTE SE VENDE ALGO COMO MATERIAL DE RELLENO.

Evaluación ambiental: IMPACTO VISUAL POR SU ALTURA Y COLOR, AUNQUE ESTA PROXIMA A LA CARRETERA APENAS ES VISIBLE.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



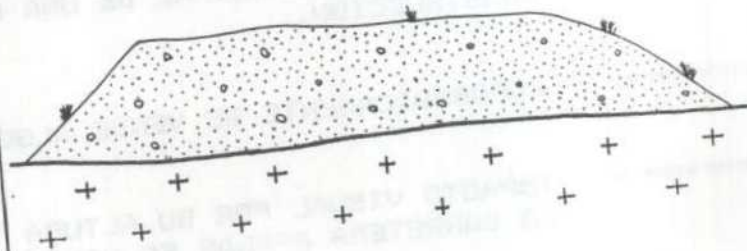
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



CLAVE ① 391410002

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 JOSE BALMAÑA RUAIX
AÑO FINAL ⑤	DENOMINACION ⑧ BALMAÑA PROV ⑨ 17
AÑOS DE INVENT ⑥ 88- -	MUNICIPIO ⑩ 202 PARAJE ⑪ TERRA NEGRA

MINERIA	COORDENADAS U. T. M.			TIPO DE TERRENO ⑬ F
TIPO ⑫ GR- -	HUSO ⑭ 31 x 490700 y 4623720 z 0125	LONGITUD (m) ⑮ 0070-	ANCHURA (m) ⑯ 0002-0020	ALTURA (m) ⑰ 002-008
ZONA MINERA ⑬	VOLUMEN (m³) ⑲ 000003500	VERTIDOS (m³/año) ⑳	TALUDES (m) ㉑ 35-	TIPOLOGIA ㉒ P-
MENA ⑭ GRANITO				

IMPLANTACION	SUSTRATO	RECUBRIMIENTO
EMPLAZAMIENTO ㉔ S-	NATURALEZA ㉕ GRANIT	NATURALEZA ㉖ SUVEG
PRE TERRENO ㉗ D AGUAS EXT. ㉘ N	ESTRUC. ㉙ M FRACTURACION ㉚ A	POTENCIA (m) ㉛ 1,0 RESISTENCIA ㉜ M
TRATAMIENTO ㉝ N N. FREATICO ㉞ F	PERMEAB. ㉟ B GRADO DE SISMIC. ㊱ 5	PERMEAB. ㊲ M

ESCOMBRERAS	TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㉟ GRATIE		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 (m) ㊻	SISTEMA RECREC. ㊼	MURO SUCESIVO
NATURALEZA ㊽						NATURALEZA ㊾	ANCHO ㊿
BALSAS. LODOS	GRANULOMETRIA						
NATURALEZA ㉞	PLAYA ㉟	BALSA ㊱					CONSOLID. ㊲

SISTEMA DE VERTIDO ㉟ V-P	DRENAJE ㊳ - -	ESTABILIDAD ㊴ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ㊵ N																				
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ㊶	RECUPERACION DE AGUA ㊷	PROBLEMAS OBSERVADOS ㊸																				
PUNTO DE VERTIDO ㊹ L-	SOBRENADANTE ㊺	<table border="1"> <tr> <td>GRAET</td> <td>DESLLZ LOC</td> <td>DESLLZ 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>	GRAET	DESLLZ LOC	DESLLZ GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC.	SOCAY PIE	ASENT	SOCAY MECAN	N	N	N	N	N	N	N	N	N	B
GRAET	DESLLZ LOC	DESLLZ GEN	SUBS	SURG	EROS SUP	CARC.	SOCAY PIE	ASENT	SOCAY MECAN													
N	N	N	N	N	N	N	N	N	B													
TRATAMIENTO ㊻ N	DEPURACION ㊼																					

IMPACTO AMBIENTAL ㊽ M	RECUPERACION ㊾ B	ABANDONO Y USO ACTUAL
PAISAJE HUMO POLY. VEG. AGUAS SUP. ACUIF.	DESTINO ㊿ L-	
㊿ M N N B N N	LEY ㉟	NAT VEG. OTRAS
ZONA DE AFECCION ㉞ F	CALIDAD OTROS USOS ㉟	PROTECCIONES ㉟ N N N
ACCIDENTES, AÑOS ㉟ -		USO ACTUAL ㊱ N-

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA SITUADA FRENTE A 3914-1-1, SEPARADAS POR UN CAMINO.

Evaluación minera: SE VENDE ESPORADICAMENTE UNA PEQUEÑA CANTIDAD COMO MATERIAL DE RELLENO.

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

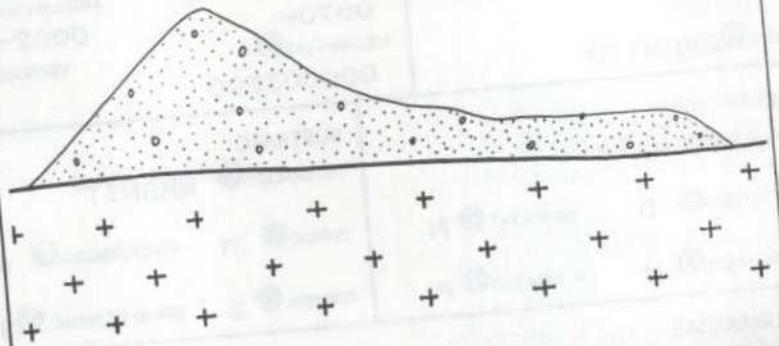
Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD.



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



FOTOGRAFIA



CLAVE ① 391420001

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 1963		PROPIETARIO ⑦ JOSE TABERNER BALMAÑA EMPRESA	
AÑO FINAL ⑤		DENOMINACION ⑧ OCTUBRE	
AÑOS DE INVEN. ⑥ 88- -		MUNICIPIO ⑩ 202	
MINERIA		PARAJE ⑪ FONT DALMAU	
TIPO ⑫ GR- -		COORDENADAS U. T. M.	
ZONA MINERA ⑬		HUSO ⑮ 31 x 491510 y 4623420 z 0120	
TIPO DE TERRENO ⑰ F		LONGITUD (m) ⑯ 0120- ANCHURA (m) ⑰ 0010-0020 ALTURA (m) ⑱ 006-001	
TIPO DE TERRENO ⑱ F		TALUDES (°) ⑳ 38-	
TIPO DE TERRENO ⑱ F		VOLUMEN (m³) ㉑ 000005500	
TIPO DE TERRENO ⑱ F		VERTIDOS (m/año) ㉒	
TIPO DE TERRENO ⑱ F		TIPOLOGIA ㉓ L-	
IMPLANTACION		SISTRATO	
EMPLAZAMIENTO ㉔ L-S		NATURALEZA ㉕ GRANIT	
PRE. TERRENO ㉖ D AGUAS EXT. ㉗ C		ESTRUC. ㉘ M FRACTURACION ㉙ A	
TRATAMIENTO ㉚ D N. FREATICO ㉛ P		PERMEAB. ㉜ B GRADO DE SISMIC. ㉝ 5	
RECUBRIMIENTO		POTENCIA (m.) ㉞ 1,0 RESISTENCIA ㉟ M	
RECUBRIMIENTO		PERMEAB. ㉟ M	
ESCOMBRERAS			
TIPO DE ESCOMB. (Litología) ㊱ GRATIE			
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 ANCHO ㊾			
NATURALEZA ㊿			
BALSAS. LODOS GRANULOMETRIA			
NATURALEZA ① PLAYA ② Balsa ③ CONSOLID. ④			
SISTEMA DE VERTIDO ⑤ P-		DRENAJE ⑥ - -	
VELOCIDAD DE ASCENSO (cm/año) ⑦		RECUPERACION DE AGUA ⑧	
PUNTO DE VERTIDO ⑨ L-		SOBRENADANTE ⑩	
TRATAMIENTO ⑪ N		DEPURACION ⑫	
ESTABILIDAD ⑬ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑭ N		PROBLEMAS OBSERVADOS ⑮	
ESTABILIDAD ⑬ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑭ N		GRIET. DESLIZ. LOC. DESLIZ. GEN. SUBS. SURG. EROS. SUP. CARC. SOCAV. PIE. ASENT. SOCAV. MECAN.	
ESTABILIDAD ⑬ EV. CUALITATIVA A COSTRAS ⑭ N		N N N N M N N B N M	
IMPACTO AMBIENTAL ⑯ M		RECUPERACION ⑰ B	
PAISAJE HUMO POLV. VEG. AGUAS SUP. AC. ⑱		ABANDONO Y USO ACTUAL	
⑳ M N N B M N		DESTINO ㉑ L-	
ZONA DE AFECTACION ㉒ E		LEY ㉓	
ACCIDENTES. AÑOS ㉔ -		CALIDAD OTROS USOS ㉕	
ACCIDENTES. AÑOS ㉔ -		USO ACTUAL ㉖ N-	

OBSERVACIONES: ESCOMBRERA PRINCIPAL DE UNA CANTERA DE PIEDRA DE CONSTRUCCION.

Evaluación minera: ESPORADICAMENTE SE VENDE ALGO COMO MATERIAL DE RELLENO.

Evaluación ambiental: MUJ INTEGRADA EN EL PAISAJE. ZONA AISLADA.

Ev. geotec. SIN PROBLEMAS DE ESTABILIDAD, AUNQUE EN INVIERNO ES ATRAVESADA POR UN TORRENTE QUE ESTA CONVENIENTEMENTE CANALIZADO.



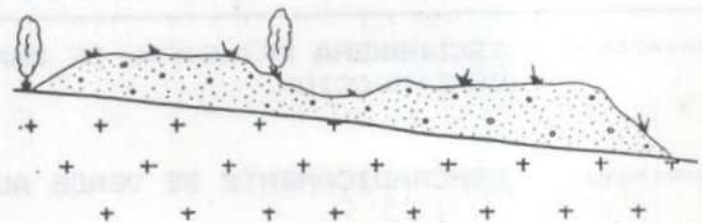
FOTOGRAFIA



CROQUIS DE SITUACION



ESQUEMA ESTRUCTURAL



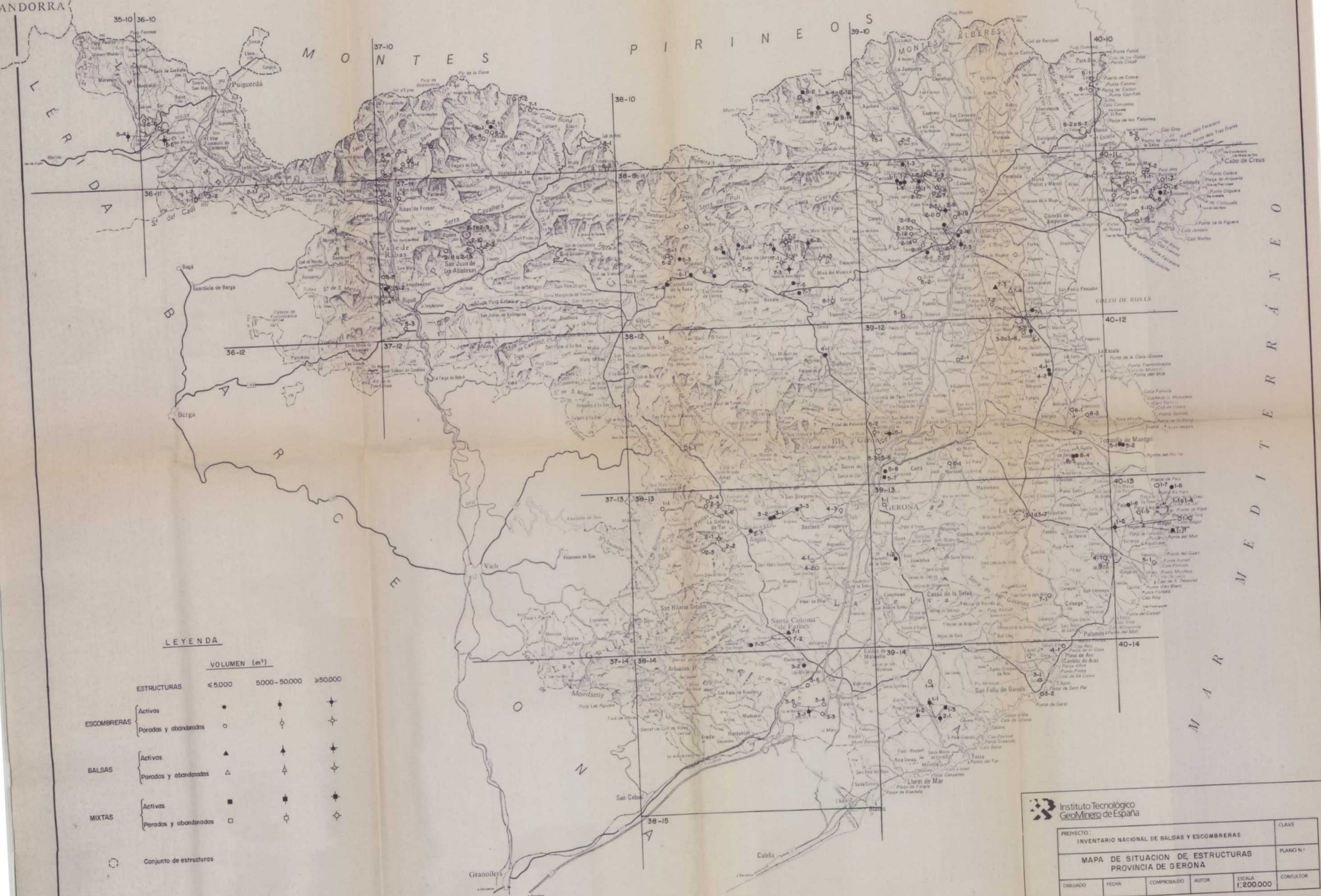
ANEJO 3 - PLANOS

FRANCI A

MONTES


PIRINEOS

MONTES ALBERES



LEYENDA

		VOLUMEN (m ³)		
ESTRUCTURAS		≤ 5.000	5.000 - 50.000	≥ 50.000
ESCOBRERAS	Activas	●	◆	✦
	Paradas y abandonadas	○	◇	◊
BALSAS	Activas	▲	♣	♠
	Paradas y abandonadas	△	♠	♣
MIXTAS	Activas	■	♣	♠
	Paradas y abandonadas	□	◇	◊
Conjunto de estructuras		○		


Instituto Tecnológico Geomínero de España

PROYECTO:					CLAVE
INVENTARIO NACIONAL DE BALSAS Y ESCOBRERAS					
MAPA DE SITUACION DE ESTRUCTURAS					PLANO N.º
PROVINCIA DE GERONA					
DISEÑADO	FECHA	COMPROBADO	AUTOR	ESCALA	CONSULTOR
				1:200.000	