



**TECMINSA, S. L.**

TECNICAS MINERAS DE SANTA MARTA.

*Profesionales de la Tierra*

## ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO



**“ESTUDIO GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO DE LA ZONA DE UBICACIÓN DE LA Balsa de Lixiviados de Lodos de Depuradora. Parcela 118 del Polígono 29 del Término Municipal de Villafranca de los Barros (Badajoz)**

**PETICIONARIO: SUSTRATOS EXTREMADURA, S.L.**

**AUTOR: D. Francisco J. Fernández Amo**

**Geólogo Colegiado n°.: 3.214**

# INDICE

# PÁGINA

## 1.- INTRODUCCIÓN:

1.1.- Generalidades.	1
1.2.- Descripción de la actividad.	1
1.3.- Descripción de las instalaciones:	
1.3.1.- Balsa de lixiviados.	3
1.3.2.- Eras de secado.	6
1.4.- Descripción de los procesos productivos.	7
1.5.- Metodología de estudio.	10
1.6.- Localización geográfica.	11

## 2.- ASPECTOS FISIAGRÁFICOS E HIDROLOGÍA:

2.1.- Geomorfología	12
2.2.- Hidrología.	12

## 3.- GEOLOGÍA:

3.1.- Introducción.	13
3.2.- Marco geológico.	13
3.3.- Estratigrafía:	
3.3.1.- Introducción.	13
3.3.2.- Formación Precámbrica Gneises y anfibolitas de Las Mesas.	14
3.3.3.- Formación terciaria continental.	16
3.3.4.- Cuaternario.	17
3.4.- Tectónica.	

# INDICE

# PÁGINA

3.4.1.- Introducción.	18
3.4.2.- Fases de deformación Hercínica.	19
3.4.3.- Procesos tectónicos tardihercínicos.	20
3.4.4.- Tectónica de fracturación.	20
3.4.5.- Neotectónica.	21
3.5.- Edafología.	21
3.6.- Columna estratigráfica.	22
4.- HIDROGEOLOGÍA.	
4.1.- Marco hidrogeológico:	
4.1.1.- Introducción.	24
4.1.2.- Presencia de acuíferos en el entorno y Características geométricas y litológicas de los mismos.	27
4.1.3.- Tipología de los acuíferos.	32
4.1.4.- Características piezométricas, flujo subterráneo Y funcionamiento hidrogeológico.	33
4.2.- Hidrogeología local:	
4.2.1.- Inventario de pozos, sondeos y manantiales en el Entorno próximo.	35
4.2.2.- Características estructurales y análisis de la Fracturación en este tipo de acuíferos.	35
4.2.3.- Permeabilidad.	35
4.2.4.- Caracterización geológica e hidrogeológica de La zona no saturada.	36
4.2.5.- Situación del nivel piezométrico local.	37
5.- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:	

# INDICE

# PÁGINA

5.1.- Introducción	39
5.2.- Velocidad de avance del flujo.	44
5.3.- Ubicación de puntos de control.	44
6.- ESTUDIO DE LA INTERCONECTIVIDAD:	
6.1.- Introducción.	47
6.2.- Estudio de la afección de la balsa sobre las aguas superficiales.	47
6.3.- Estudio de la afección de las balsas sobre las aguas subterráneas de la zona:	
6.3.1.- Introducción.	47
6.3.2.- El riesgo de contaminación de las aguas Subterráneas.	48
6.4.- Medidas preventivas para evitar la contaminación de Suelos y agua.	51
7.- CONCLUSIONES:	
7.1.- Introducción.	55
7.2.- Conclusiones al estudio hidrogeológico.	55
ANEXO I: MAPAS Y PLANOS	59
ANEXO II: DATOS GEOFÍSICOS	70
ANEXO III: DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE HABILITACIÓN PROFESIONAL COMO TÉCNICO TITULADO COMPETENTE.	71