

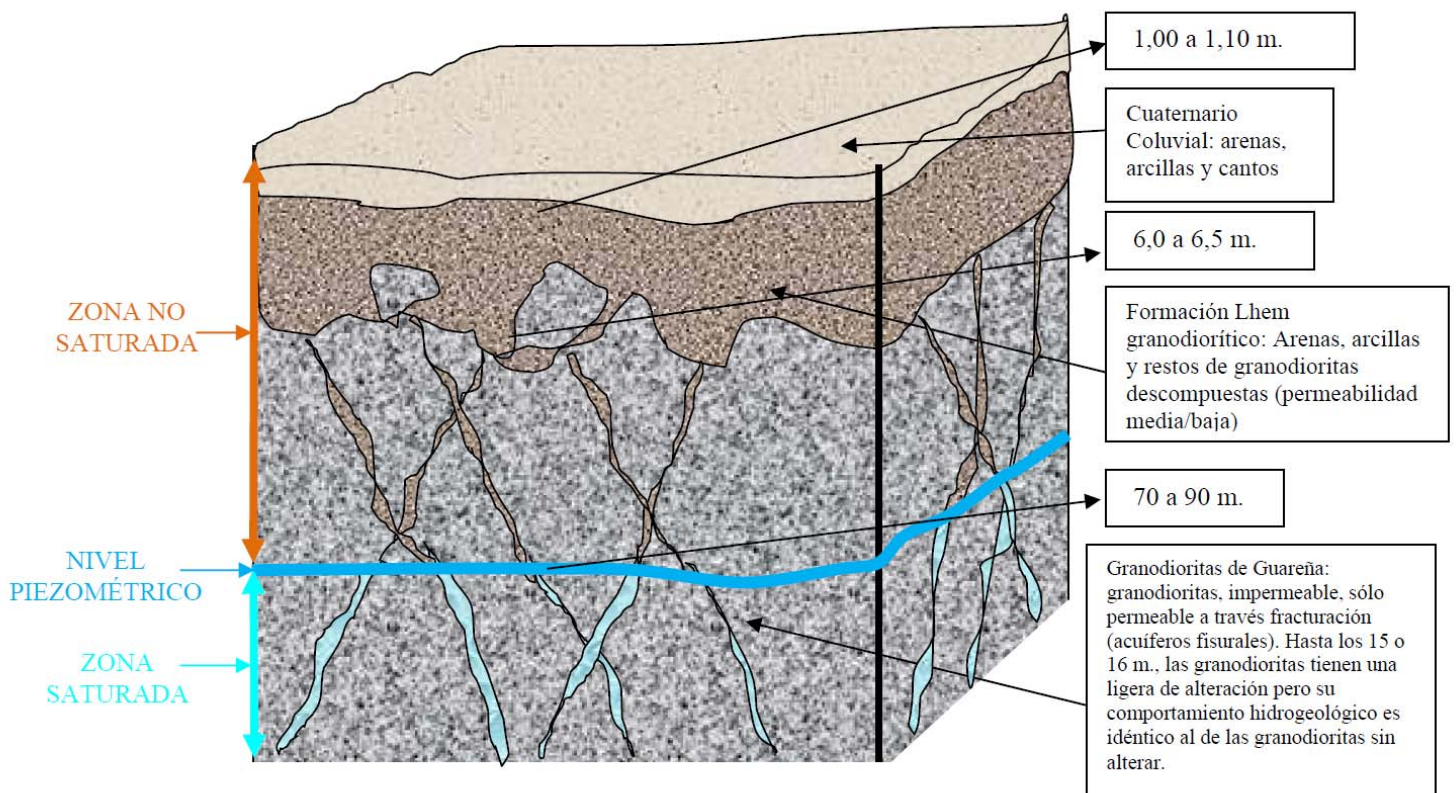


TECMINSA, S. L.

TECNICAS MINERAS DE SANTA MARTA.

Profesionales de la Tierra

ESTUDIO HIDROGEOLOGICO



“ESTUDIO GEOLÓGICO E HIDROGEOLOGICO DE LA ZONA DE UBICACIÓN DE LA NUEVA Balsa DE ALPERUJOS DE TROIL VEGAS ALTAS, SITA EN LA PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ)”

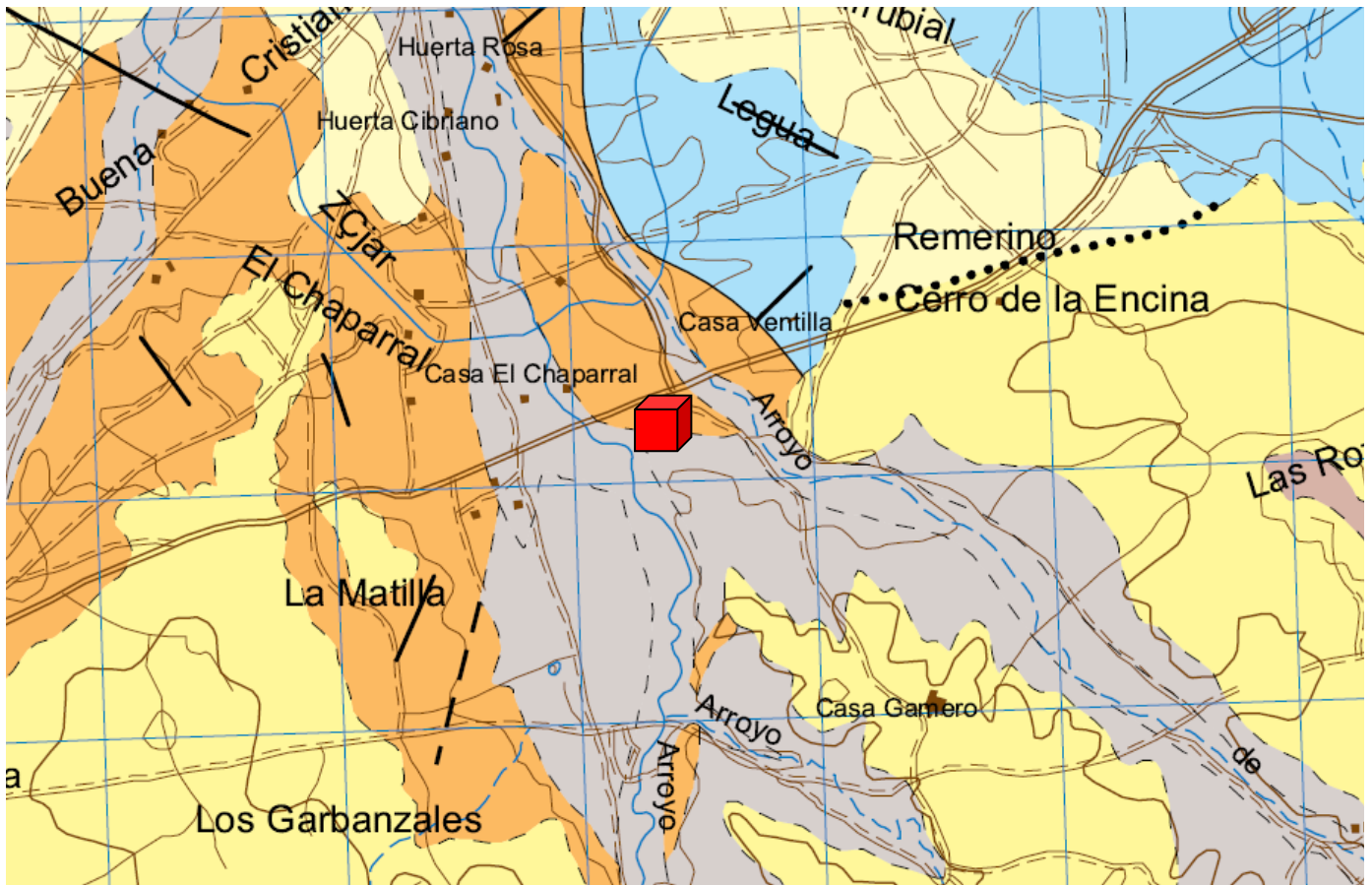
PETICIONARIO: TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.

AUTOR: D. Francisco J. Fernández Amo

Geólogo Colegiado n.º: 3.214

“ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE AFECCIÓN SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES DE LA NUEVA Balsa DE ALPERUJOS DE TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.. PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ)”

MAPA GEOLÓGICO DE LOCALIZACIÓN DE LA Balsa DE TROIL VEGAS ALTAS EN LA PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ, EXTREMADURA)

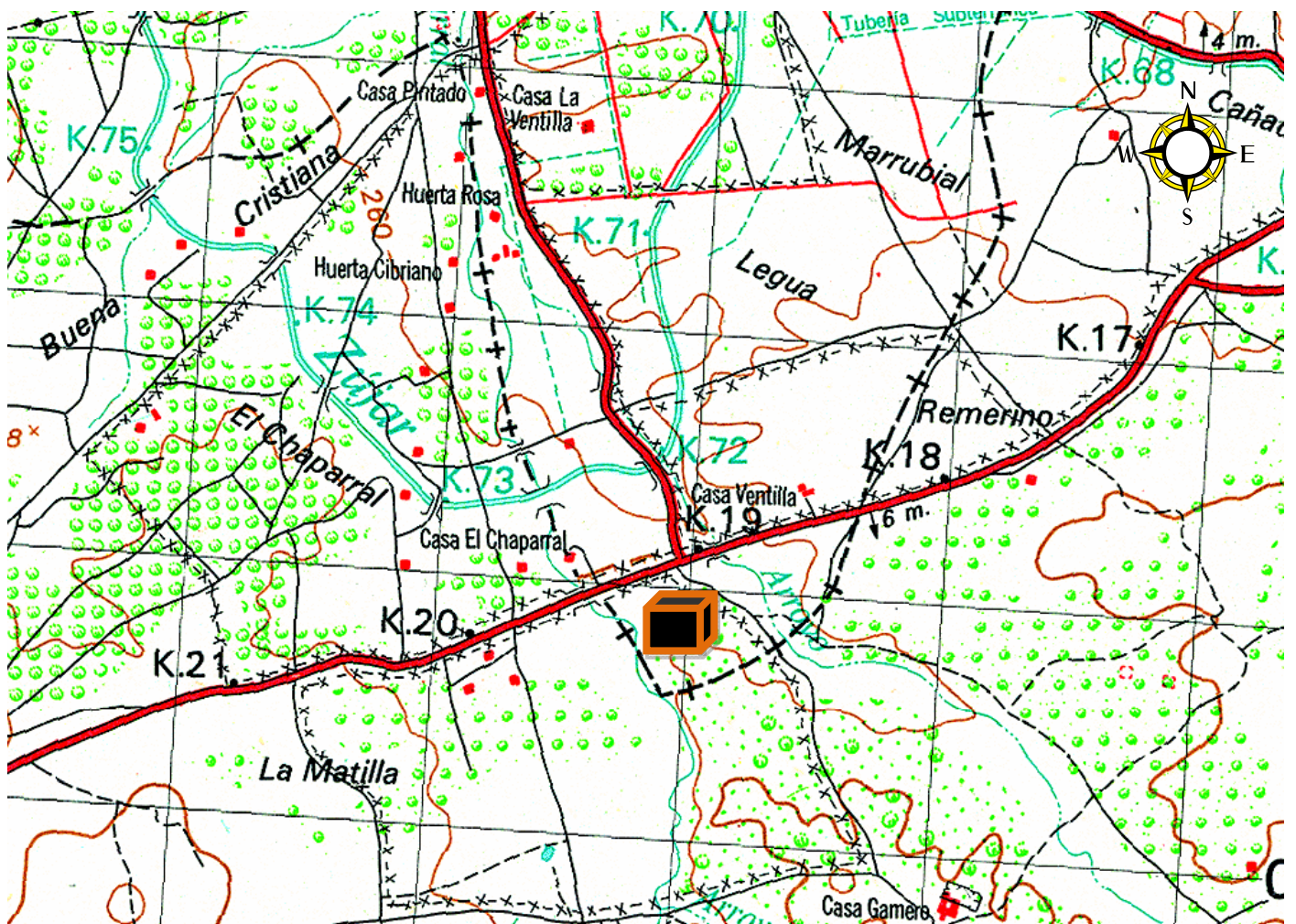


ÁREA DE LOCALIZACIÓN APROXIMADA DE LA INSTALACIÓN

NOMBRE PETICIONARIO: TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.	Autor: Francisco J. Fernández Amo	FECHA: 12-06-2017	Nº DE PLANO: 2	ESCALA: 1 : 25.000
---	---	-----------------------------	--------------------------	------------------------------

“ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE AFECCIÓN SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES DE LA NUEVA Balsa DE ALPERUJOS DE TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.. PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ)”

MAPA TOPOGRÁFICO DE LOCALIZACIÓN DE LA Balsa DE TROIL VEGAS ALTAS EN LA PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ, EXTREMADURA)



ÁREA DE LOCALIZACIÓN APROXIMADA DE LA Balsa

NOMBRE PETICIONARIO:
TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.

Autor:
Francisco J. Fernández Amo

FECHA:
12-06-2017

ESCALA:
1 : 50.000

Nº DE PLANO:
1

LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO	47	46	45	44	43
	PLEISTOCENO	38	39	40	41	42
TERCIARIO NEOGENO	PLIOCENO	37		36		
		35		34		
	MIOCENO	SUPERIOR		MEDIO		33
		31				

UNIDAD EL SALTILLO - RIO ALJUCEN

ORDOVIC	ARENIGIENSE	30
	TREMADOCIENSE	29

UNIDAD DE ALANGE

DEVON.	INFERIOR-MEDIO	28
	ARENIGIENSE	27
PRECAMBRICO PROTEROZO	RIFEENSE MED.-SUP.	25

UNIDAD DEL VALLE

DEVON.	MEDIO	22	23	24
	INFERIOR	20	21	
SILUR.	LLANDOVERIENSE	17	18	
	SUPERIOR	15	16	
ORDOVICICO	LLANVR.-LLANDEILO.	14	15	
	ARENIGIENSE	13	14	
PRECAMBRICO-CAMBRICO	TREMADOCIENSE	13		

ROCAS PLUTONICAS

HERCINICAS

10	11	12
7	8	

DE EDAD INDETERMINADA

6

PREORDOVICICAS

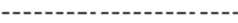
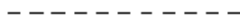



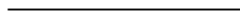
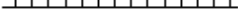
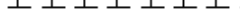

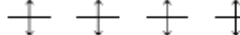












5

ROCAS FILONIANAS

1
2
3
4
5

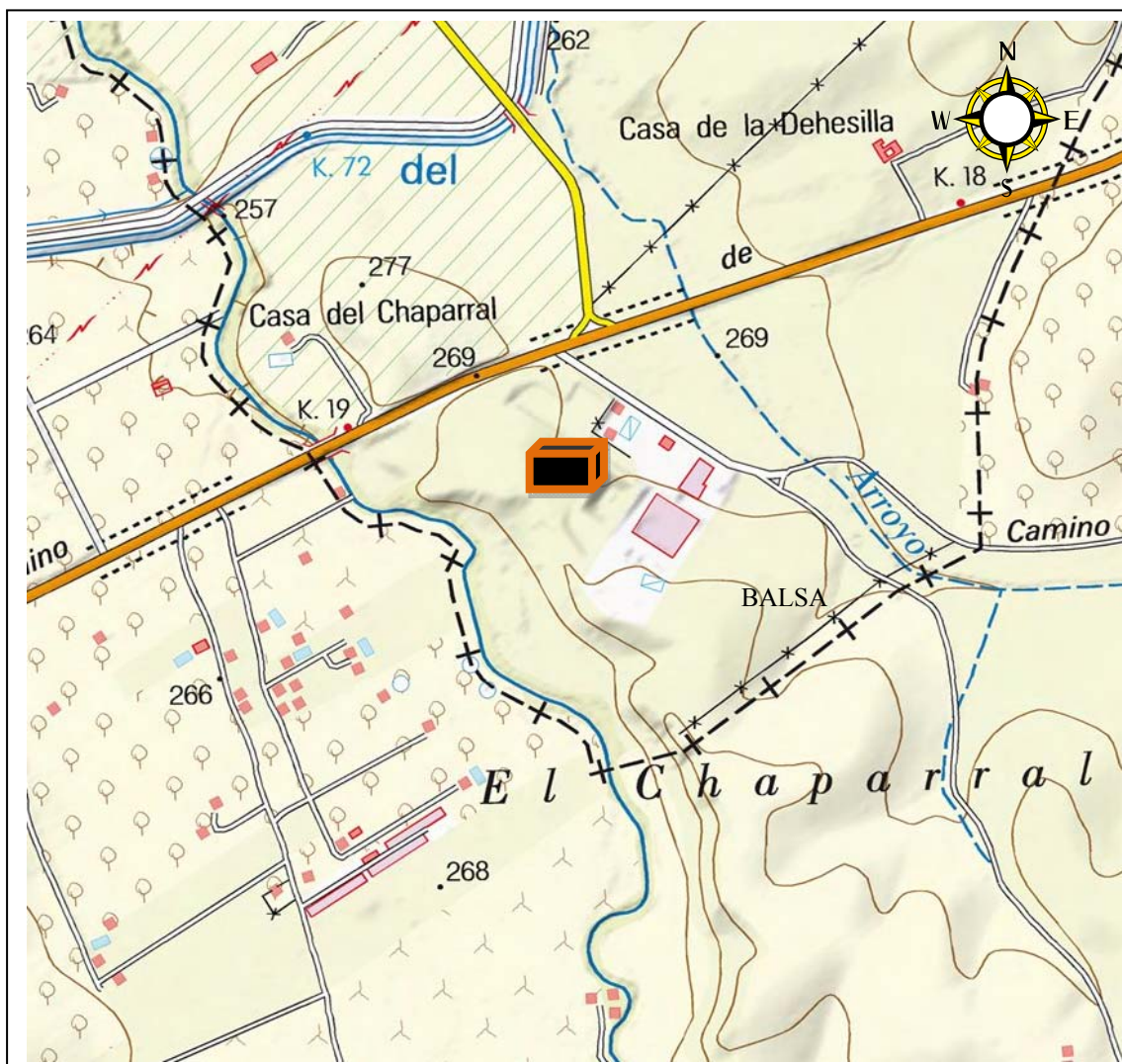
- 47 Gravas y arenas. Aluviales y llanura del río Guadiana.
- 46 Gravas, arenas y limos arcillosos. Fondos de valle.
- 45 Gravas, arenas y limos. Cauces abandonados del río Guadiana.
- 44 Arenas. Manto eólico.
- 43 Arenas y limos. Depósitos aluvial-coluvial.
- 42 Gravas y cantos en matriz arcillosa. Coluviones.
- 41 Cantos angulosos. Canchales.
- 40 Arenas y gravas. Depósitos de arroyada.
- 39 Gravas en matriz arcillosa. Conos de deyección.
- 38 Caliches. Costras carbonatadas.
- 37 Gravas y arenas. Terrazas.
- 36 Cantos en matriz arcillo-limosa. Rañizo.
- 35 Conglomerados, areniscas y limos. Raña.
- 34 Arcosas y arcillas.
- 33 Arcillas, limos rojos y cantos.
- 32 Areniscas rojas y limos.
- 31 Conglomerados, areniscas y limos rojos.
- 30 Ortocuarcita blanca (Cuarcita Armoricana).
- 29 Areniscas microconglomeráticas con matriz sericitica vulcanodetrítica.
- 28 Esquistos sericiticos con intercalaciones de areniscas.
- 27 Ortocuarcita blanca (Cuarcita Armoricana).
- 26 Metaarcosas y metaarenitas.
- 25 Volcanitas ácidas, neises cuarzo-feldespáticos, esquistos y cuarzoesquistos con intercalaciones de anfibolitas.
- 24 Cuarцитas y pizarras con andalucitas.
- 23 Areniscas ferruginosas.
- 22 Cuarцитas y cuarzoesquistos grises y rojos con intercalaciones de areniscas ferruginosas y pizarras.
- 21 Cuarцитas y pizarra con andalucita.
- 20 Pizarras y limos versicolores con intercalaciones de cuarcitas acarameladas.
- 19 Metacalizas recristalizadas. Calcarenitas.
- 18 Cornubianitas y pizarras.
- 17 Pizarras grisáceas y/o violáceas con intercalaciones de cuarcitas. Pizarras negras con pasadas arenosas.
- 16 Pizarras y cuarcitas negras.
- 15 Cuarцитas y pizarras con bioturbación (Cuarcita Armoricana).
- 14 Areniscas blancas, microconglomeráticas con matriz sericitica, vulcanodetrítica. Metaarcosas.
- 13 Metaarenitas, metaarcosas, microconglomerado y porfiroides.
- 12 Granodiorita. Pórfidos granodioríticos.
- 11 Leucogranito.
- 10 Leucogranito de grano fino.
- 9 Granito de dos micas con megacrístales.
- 8 Leucogranito porfídico de grano grueso con cordierita.
- 7 Leucogranito porfídico de grano grueso.
- 6 Granodiorita cataclástica con biotita.
- 5 Tonalita biotítica cataclástica.
- 4 Pórfido granítico.
- 3 Diabasa y carbonatos.
- 2 Aplitas moscovíticas.
- 1 Diques de cuarzo.

SIMBOLOS CONVENCIONALES

	CONTACTO CONCORDANTE		CONTACTO DISCORDANTE
	CONTACTO MECANICO		AUREOLA DE METAMORFISMO DE CONTACTO
	CONTACTO ENTRE FACIES UNIDAD INTRUSIVA		FALLA CONOCIDA
	FALLA CON INDICACION DE HUNDIMIENTO		FALLA CON INDICACION DE HUNDIMIENTO SUPUESTA
	ANTICLINAL		ANTICLINAL SUPUESTO
	SINCLINAL		SINCLINAL SUPUESTO
	ANTICLINORIO		FOTOGEOLOGIA 60-90
	ESTRATIFICACION SUBHORIZONTAL		ESTRATIFICACION SUBVERTICAL
	ESTRATIFICACION		PIZARROSIDAD VERTICAL
	PIZARROSIDAD		FOSILES (INVERTEBRADOS)
	MICROFAUNA		MINA INACTIVA

“ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE AFECCIÓN SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES DE LA NUEVA Balsa DE ALPERUJOS DE TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.. PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ)”

MAPA HIDROLÓGICO DE LOCALIZACIÓN DE LA Balsa DE TROIL VEGAS ALTAS EN LA PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ, EXTREMADURA)



NOMBRE PROPIETARIO: TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.	Autor: Francisco J. Fernández Amo	FECHA: 12-06-2017	ESCALA: 1 : 25.000	Nº DE PLANO: 3
--	---	-----------------------------	------------------------------	--------------------------

INDICE

PÁGINA

1.- INTRODUCCIÓN:

1.1.- Generalidades.	1
1.2.- Descripción de la actividad.	1
1.3.- Características constructivas de la balsa:	
1.3.1.- Introducción.	2
1.3.2.- Movimiento de tierras.	2
1.3.3.- Camino coronación y rampa.	3
1.3.4.- Impermeabilización.	3
1.3.5.- Drenaje.	3
1.3.6.- Solera.	3
1.3.7.- Cerramiento.	3
1.3.8.- Desagüe perimetral.	4
1.3.6.- Planos.	4
1.4.- Metodología de estudio.	5
1.5.- Localización geográfica.	6

2.- ASPECTOS FISIOGRÁFICOS E HIDROLOGÍA:

2.1.- Geomorfología	7
2.2.- Hidrología.	7

3.- GEOLOGÍA:

3.1.- Introducción.	10
3.2.- Geología regional.	10
3.3.- Geología local:	

ÍNDICE

PÁGINA

3.3.1.- Estratigrafía.	10
3.3.2.- Petrología.	11
3.3.3.- Tectónica.	14
3.3.4.- Edafología.	18
4.- HIDROGEOLOGÍA.	
4.1.- Marco hidrogeológico:	
4.1.1.- Introducción.	20
4.1.2.- Presencia de acuíferos en el entorno y Características geométricas y litológicas de los mismos.	24
4.1.3.- Tipología de los acuíferos.	25
4.1.4.- Características piezométricas, flujo subterráneo Y funcionamiento hidrogeológico.	25
4.2.- Hidrogeología local:	
4.2.1.- Inventario de pozos, sondeos y manantiales en el Entorno próximo.	28
4.2.2.- Características estructurales y análisis de la Fracturación en este tipo de acuíferos.	28
4.2.3.- Permeabilidad.	29
4.2.4.- Caracterización geológica e hidrogeológica de La zona no saturada.	31
4.2.5.- Situación del nivel piezométrico local.	32
5.- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:	
5.1.- Introducción	34
5.2.- Velocidad de avance del flujo.	36
5.3.- Ubicación de puntos de control.	37

ÍNDICE

PÁGINA

6.- ESTUDIO DE LA INTERCONECTIVIDAD:

6.1.- Introducción. 38

6.2.- Estudio de la afección de las balsas
sobre las aguas superficiales. 38

6.3.- Estudio de la afección de las balsas
sobre las aguas subterráneas de la zona:

6.3.1.- Introducción. 39

6.3.2.- El riesgo de contaminación de las aguas
Subterráneas. 39

6.4.- Medidas preventivas para evitar la contaminación de
Suelos y agua. 42

7.- CONCLUSIONES:

7.1.- Introducción. 43

7.2.- Conclusiones al estudio hidrogeológico. 43

ANEXO I: MAPAS Y PLANOS 45

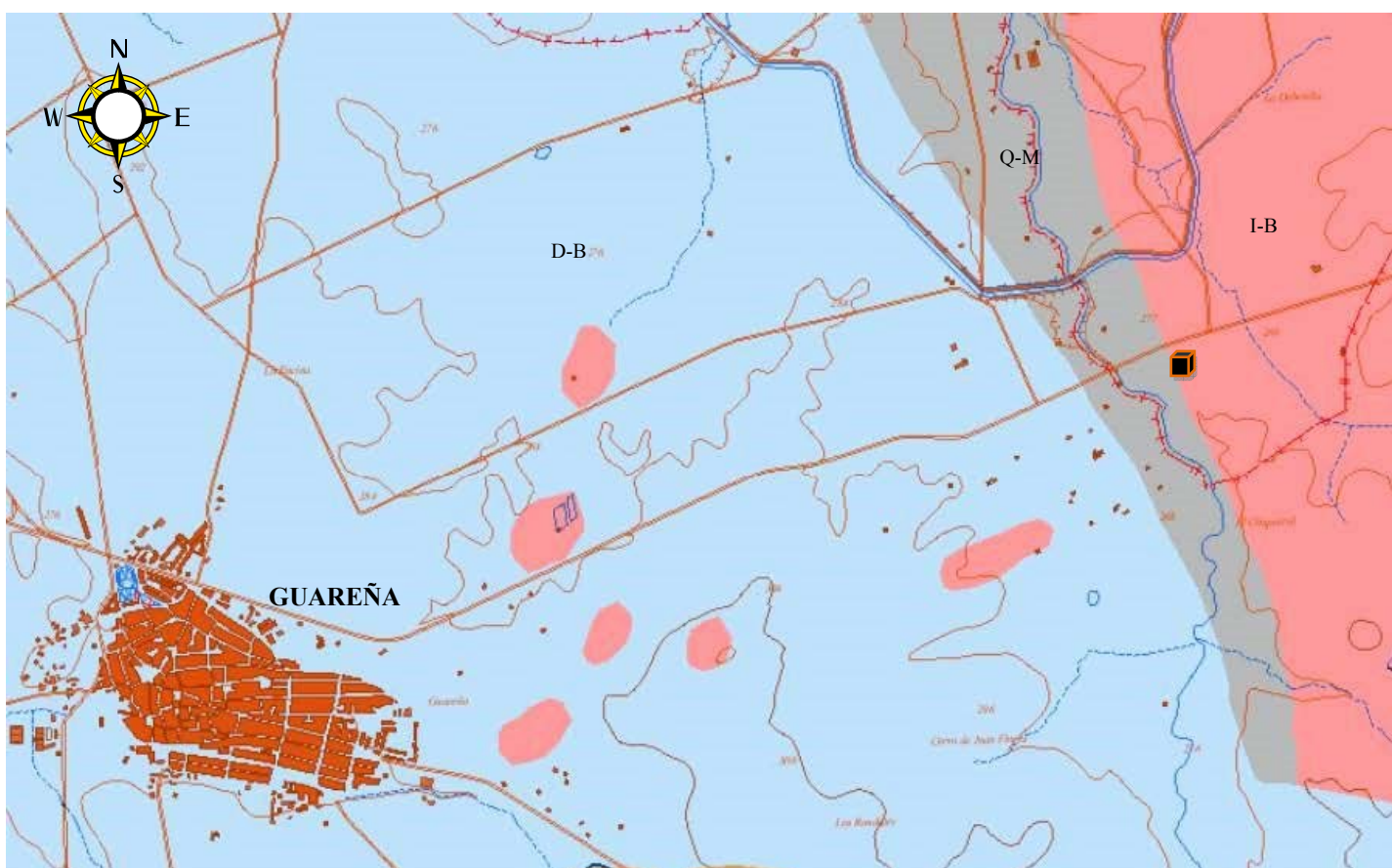
ANEXO II: DATOS GEOFÍSICOS 56

ANEXO III: ENSAYO DE LEFRANC. 57

ANEXO IV: DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE
HABILITACIÓN PROFESIONAL COMO TÉCNICO
TITULADO COMPETENTE. 58

“ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE AFECCIÓN SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES DE LA NUEVA Balsa DE ALPERUJOS DE TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.. PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ)”

MAPA DE PERMEABILIDADES DE LOCALIZACIÓN DE LA Balsa DE TROIL VEGAS ALTAS EN LA PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ, EXTREMADURA)



ÁREA DE LOCALIZACIÓN APROXIMADA DE LA Balsa

NOMBRE PROPIETARIO:
TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.

Autor:
Francisco J. Fernández Amo

FECHA:
12-06-2017

ESCALA:
1 : 40.000

Nº DE PLANO:
4

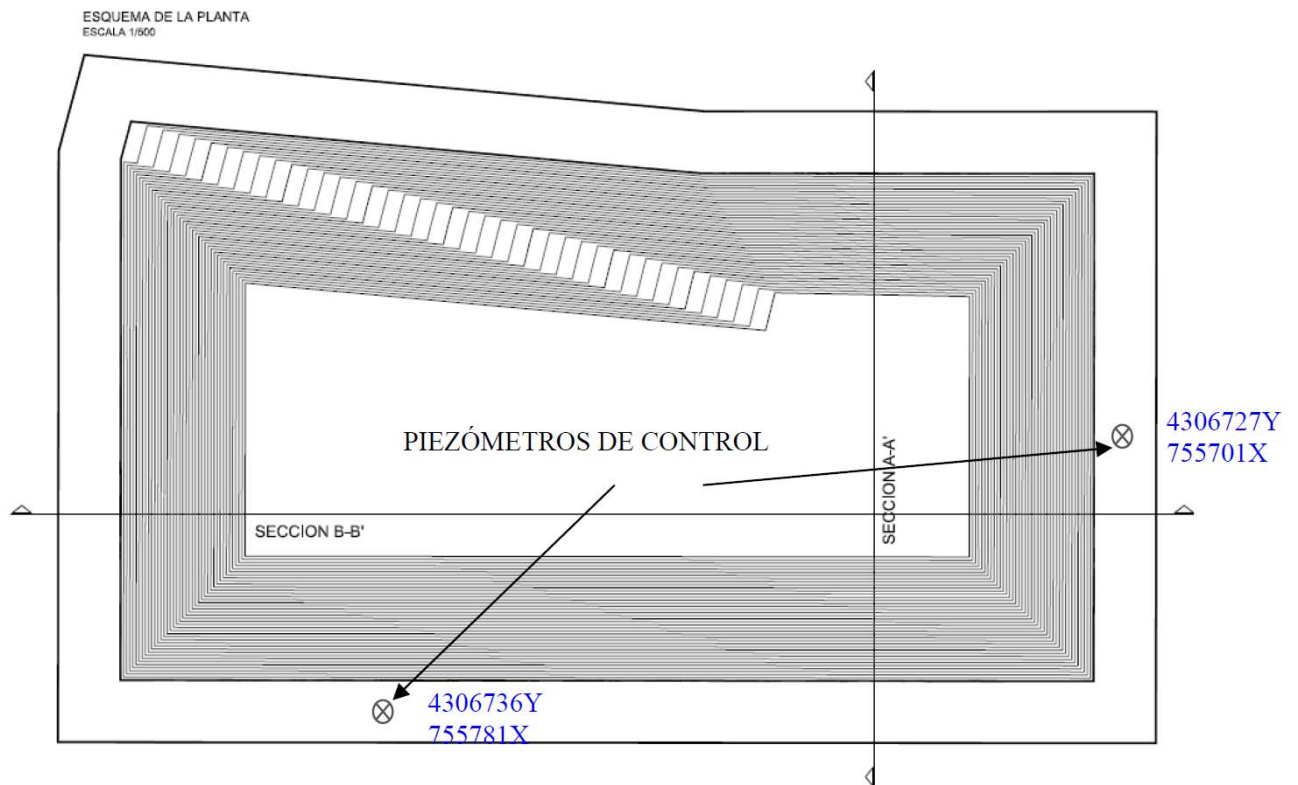
LEYENDA

PERMEABILIDAD

LITOLOGÍAS		PERMEABILIDAD					
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	
CON AGUAS UTILIZABLES	FISURABLES Y SOLUBLES	CARBONATADAS	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
		DETRÍTICAS (Cuaternario)	Q-MA	Q-A	Q-M	Q-B	Q-MB
	POROSAS	DETRÍTICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
		VOLCÁNICAS (Piroclásticas y lávicas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
		META-DETRÍTICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
	POROSAS POR METEORIZACIÓN	ÍGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
FISURABLES		EVAPORÍTICAS	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB
	CON AGUAS NO UTILIZABLES O DE MUY BAJA CALIDAD	SOLUBLES					

“ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO DE AFECCIÓN SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES DE LA NUEVA Balsa DE ALPERUJOS DE TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.. PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ)”

PLANO DE RED DE VIGILANCIA PROPUESTA PARA EL USO DE LA Balsa DE TROIL VEGAS ALTAS EN LA PARCELA 5018 DEL POLÍGONO 3 DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALDETORRES (BADAJOZ, EXTREMADURA)



NOMBRE PROPIETARIO: TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP.	Autor: Francisco J. Fernández Amo	FECHA: 12-06-2017	ESCALA: 1 : 500	Nº DE PLANO: 5
--	---	-----------------------------	---------------------------	--------------------------