



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO PUBLICO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
CHUMILLAS (CUENCA)**

Noviembre 1995

1

**R
32931**



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

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ABASTECIMIENTO ACTUAL
3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS
 - 3.1. Estratigrafía
 - 3.2. Estructura
4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS
 - 4.1. Inventario de puntos de agua
 - 4.2. Formaciones susceptibles de constituir acuíferos
 - 4.3. Hidroquímica
5. ALTERNATIVAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS
6. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACION PROPUESTA
7. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- MAPA GEOLÓGICO
- MAPA DE SITUACIÓN
- LEYENDA
- FICHAS DE INVENTARIO
- ANÁLISIS QUÍMICOS
- ESTADILLO CONDUCTIVIDADES

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca se han incluido los trabajos necesarios para la redacción de este informe, con el objetivo de realizar un estudio hidrogeológico para la mejora del actual abastecimiento de agua potable a la localidad de Chumillas, provincia de Cuenca.

El 2 y 3 de noviembre de 1995 se realizó el reconocimiento hidrogeológico de la zona, que junto con la información geológica e hidrogeológica recopilada por el I.T.G.E. en los diferentes trabajos realizados en la zona ha servido para la redacción del presente informe.

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

El municipio de Chumillas, según datos facilitados por el Ayuntamiento, tiene una población residente estable de 60 habitantes, y del orden de los 200 durante el período estival.

En la actualidad se abastecen de una fuente excavada o pozo (2426-2-0011) de 1.52 m de profundidad situada a 50 m al Suroeste de la población. Está equipado con una bomba que bombea 14.000 l en 90 minutos (de unos 2.5 l/s). El caudal aforado y estimado es de unos 0.02 l/s (2/11/95), por lo que este verano han complementado su dotación con cubas de agua.

La distribución del agua se realiza a partir de dos depósitos, uno subterráneo junto a la fuente, de 35 m³ y otro, dentro del casco urbano, de 40 m³, donde se clora. La red de distribución data de 1984-85.

Poseen una depuradora que no funciona, por lo que los residuos se vierten a unos 150 m aguas abajo de la captación, en el río de la Vega.

El ayuntamiento ha mejorado la fuente Grande (2426-2-0012), situada a 100 m al Noreste de Chumillas, con un caudal de 0.08 l/s, para que los vecinos la empleen, aunque no está conectada a la red de distribución.

Considerando una dotación teórica de 200 l/hab/día, es necesario un caudal continuo para los meses no estivales de 0.15 l/s (12 m³/día), el cual se cubre deficientemente con la actual captación, y en verano se precisa un caudal continuo de 0.5 l/s (40 m³/día), que no se satisface.

3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona de estudio se encuentra en el borde suroccidental de la Cordillera Ibérica, al Sur de la Serranía de Cuenca.

Los materiales aflorantes en la zona de estudio son principalmente mesozoicos (cretácicos y terciarios), representados los materiales cretácicos por una serie predominantemente dolomítica y los terciarios por una serie detrítica.

Sus principales características aparecen en las memorias de la Hoja de Valera de Abajo (663) elaborado por el ITGE.

3.1 Estratigrafía

MESOZOICO

JURASICO

Dolomías rojizas (J₂)

Afloran a unos 3 km de Chumillas, en el paraje de la Mota LLana. Está formado por dos tramos:

-Inferior: Dolomías rojizas de aspecto brechoide, mal estratificadas.

-Superior: Dolomías blanquecinas estratificadas en capas decimétricas a hemimétricas.

El espesor puede alcanzar lo 70-80 m datándose como pertenecientes al Dogger.

Calizas tableadas (J₃₁)

Aparece en el anticlinal de Solera de Gabaldón. Está formado por biomicritas de tonalidades crema y aspecto noduloso, con abundante fauna: ammonites, terebrátulas y esponjas.

Su potencia se estima entre 10-15 m. Se datan como del Oxfordiense.

CRETACICO SUPERIOR

Arcillas, areniscas y calizas (C₁₄₋₁₅)

Es el de mayor variedad litológica. Se distinguen tres tramos, que son de base a techo:

-Arcillas grises, rojas y verdes, con intercalaciones de areniscas. Corresponde a la Facies Weald.

-Calizas con pisolitos, ostrácodos y caráceas, dispuestas en niveles delgados.

-Arcillas limolíticas con niveles de areniscas.

El espesor conjunto es de 18 m aproximadamente. Se datan como del Barremiense-Aptiense.

Arenas (C₁₆₋₂₁)

Corresponde a la Facies Utrillas y están compuestas por arenas blanco-amarillentas, con algunas pasadas de arcillas. Su espesor es muy variable; así al norte de Almodóvar del Pinar es de 20-25 m aunque en Valera de Abajo se atravesaron 60 m. Se las atribuye al Albiense-Cenomaniense Inferior.

Dolomías tableadas (C₂₁₋₂₁)

De base a techo se diferencian:

-Arcillas verdes, a veces con restos de peces. Su potencia oscila entre 2-12 m.

-Dolomías blanco-amarillentas, estratificadas en bancos de 0.2-2 m de potencia, con intercalaciones de margas dolomíticas amarillentas, con margas amarillentas en el techo.

Su potencia es en la zona de estudio de unos 30 m. Se les atribuye a una edad Cenomaniense Medio-Superior.

Dolomías y margas amarillentas (C₂₂₋₂₃)

Son dolomías y localmente calizas recristalizadas, con diversa fauna como son, entre otros, gasterópodos, lamelibranquios y ostrácodos. Sobre estos materiales aparecen unas margas blanco-amarillentas de 4-6 m de potencia.

Su espesor total varía entre 30 m al Sur de Solera de Gabaldón y 75-80 m al Este. Se les data como del Turoniense-Coniaciense.

Brechas dolomíticas (C₂₄)

Su aspecto es masivo, con algún nivel de calizas recristalizadas y dolomías intercaladas. Hacia techo aparecen niveles de margas blanco-amarillentas. Su potencia varía entre 80 a 120 m y se les atribuye una edad Santoniense.

Margas amarillentas y brechas dolomíticas (C₂₅)

Estos depósitos no superan los 20-25 m de espesor. Se les data como Campanienses.

Arcillas versicolores, conglomerados (C_{G26})

Estos materiales no afloran en superficie en el área estudiada, aunque posiblemente aparecen en el sinclinal de Chumillas. Son arcillas de colores blancos, rojos y verdes, con calizas, conglomerados y evaporitas intercaladas. Su espesor en Valeria alcanzó los 115 m y al Sur de Olmeda del Rey los 202 m, sin llegar a la base.

En la base se han descrito un conjunto de conglomerados calizos (en ocasiones con cantos de cuarcita) con unos espesores de 8-62 m. Se data perteneciente al Maestrichtiense.

TERCIARIO

Neógeno

Arcillas yesíferas (T_{3}^{A})

Aflora al oeste de Chumillas. Son arcillas rojas y pardas con lentejones de yesos intercalados, así como arenas de grano fino, de tonos blanco-rosados. En la zona de Melguizos-Cañada del Pinar se produce un cambio lateral de facies a la unidad T_{3}^{A} .

Su espesor puede alcanzar los 150 m, aunque en el flanco Sur del sinclinal, en Olmeda del rey, es de 41 m.

Arcillas y areniscas (T_{3}^{A})

Dispuestas discordantes sobre el Maestrichtiense, son arcillas rojas y pardas con algún nivel de calizas en la base, pasando hacia techo a alternancias de areniscas.

Afloran en la mitad oriental del sinclinal de Solera del Gabaldón-Olmeda del Rey. Se incrementan las arcillas más al sureste.

De base a techo se distinguen como tramos:

-6 m de arcillas rojas y pardas con niveles calizos a base, brechoides y oquerosas.

-50 m de arcillas rojas con niveles de areniscas.

El conjunto puede tener un espesor de 300 m en el flanco Norte del sinclinal, que disminuye hacia el flanco Sur, con potencias inferiores a 100 m. Se les atribuye al Oligoceno.

Conglomerados, arcillas y areniscas (T_{cg}^{A})

Discordante sobre los tramos inferiores oligocenos, rellena el sinclinal de Chumillas. Litológicamente están constituidos por niveles métricos de conglomerados de cantos heterométricos (2-20 cm), con una matriz limo-arenosa con "Jacintos de Compostela". Las arcillas son rojas, con un contenido en detríticos variable. Las arenas son finas-media dispuestas en

paquetes centimétricos, de cuarzo y feldespato, con abundante matriz arcillosa. Su espesor en el área de estudio puede superar los 300 m en el centro del sinclinal.

CUATERNARIO

Q₂A1-Depósitos aluviales

Son depósitos aluviales constituidos por arcillas, arenas y gravas aportados por el río de la Vega, afluente del río Piqueras. Se le atribuye al Holoceno.

3.2. ESTRUCTURA

Es una zona de pliegues ONO-ESE, situándose el núcleo urbano en el centro de un sinclinal ocupado por materiales neógenos, cuyos flancos buzcan 15°-20°. Los materiales cretácicos y jurásicos forman los anticlinales, siendo el buzamiento de los flancos mayor (entre 20°-45°) por lo que en el contacto con los depósitos terciarios se hallarán necesariamente otros materiales cretácicos cubiertos discordantemente por los neógenos.

En este sinclinal se ha descrito una distribución asimétrica de los materiales terciarios, posiblemente causada por una subsidencia, longitudinal con la línea Valeria-Solera de Gabaldón, causada a su vez por la reactivación de fallas de basamento.

Observando la figura 1 los depósitos calizos cretácicos se hallarían en torno a los 450 m, y los espesores de los materiales garumnienses en el flanco Sur del sinclinal tienen un espesor superior a los 100 m.

4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS

4.1.-Inventario de puntos de agua

El ITGE para el presente estudio ha empleado 8 puntos de agua, (5 sondeos y 3 fuentes). Sus características se pueden observar en la tabla 1.

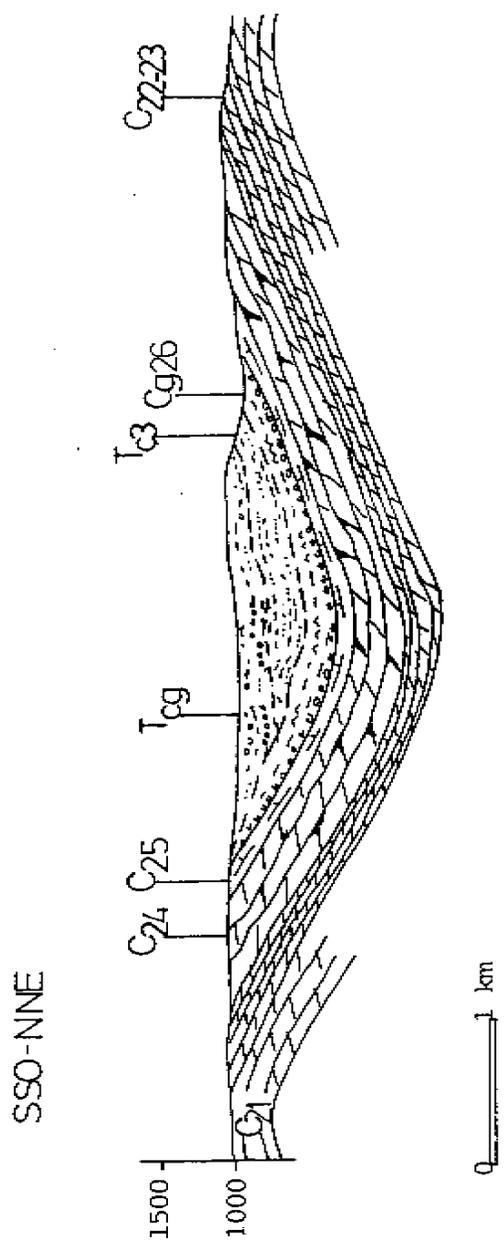


Figura 1- Corte geológico de la zona de estudio. Se observa la posible disposición del sinclinal de Valeria-Olmeda del Rey- Solera de Gabaldón así como sus espesores.

Tabla 1- Puntos de agua en la zona de estudio (caudales en l/s y niveles piezométricos en m).

Puntos acuíferos	Cota	Naturaleza	Profundidad	Nivel piezométrico	Fecha	Caudal	Acuífero	Uso
2426-1-0014	957	sondeo	220	120.41	20-10-94	18		Abastecimiento
2426-2-0011	935	fuelle					Oligoceno	
2426-2-0012	1040	fuelle			3-11-95	0.08	Oligoceno	
2426-2-0013	1040	fuelle o pozo		0.87	3-11-95	0.01	Oligoceno	Abastecimiento
2426-2-0014	1060	sondeo	40	2.10	3-11-95		Oligoceno	
2426-2-0015		sondeo	25	5.15	3-11-95	1	Oligoceno	
2426-2-0016	1020	sondeo	120	2.68	18-02-87	3.5	Cretácico	Abastecimiento
2426-2-0017	1020	sondeo	248				Maestrichtiense	

4.2. Formaciones susceptibles de constituir acuíferos.

Entre las formaciones aflorantes en el lugar las que presentan un mayor interés hidrogeológico susceptibles de constituir niveles acuíferos son:

1) Depósitos terciarios

Son los materiales que rellenan el sinclinal de Valeria-Olmeda del Rey. En la zona de Solera de Gabaldón de techo a base se distinguen las arcillas y conglomerados ($T^{A}cg_{3}$) con un espesor de 150 m y las arcillas y areniscas (T^{A}_{3}) con un espesor de 80-100 m; sin embargo, en la zona de Olmeda del Rey se produce un cambio lateral de facies de las arcillas y areniscas (T^{A}_{3}) a arcillas y yesos ($T^{A}y_{3}$). El área de estudio se halla en la transición de una facies a otra, aunque no se observan yesos.

Las fuentes asociadas a las arcillas y conglomerados ($T^{A}cg_{3}$) (2426-2-0013, 2426-2-0012) (foto 1) presentan unos caudales en noviembre de 1995, de 0.01 a 0.08 l/s respectivamente. Los niveles piezométricos de los sondeos que afectan a otros niveles de conglomerados se hallan en torno a 1045-48 y a 1070-75 msnm.

2) Conglomerados basales del Maestrichtiense

Se han descrito en los perfiles litológicos de los sondeos de Valeria (2426-1-0014) y de Olmeda del Rey (2426-2-0016), con unos espesores que se incrementan hacia Olmeda del Rey de 62 m.

En el sondeo 2426-2-0016 se explotan, hallándose descolgados del acuífero calizo inferior, con un nivel piezométrico en febrero de 1987, de 2.68 m (1017 msnm) y en primavera de 1995 de 8 m (1012 msnm). El caudal aforado era de 3.5 l/s.

2) Calizas del Cretácico Superior

Estos materiales afloran a 2 km al Sur de Chumillas. En Olmeda del Rey (2426-2-0016) posiblemente no se halló el nivel piezométrico de las calizas que atravesó, y el nivel regional



Foto 1- Fuente Grande (2426-2-0012).

viene indicado por el sondeo de Valeria (2426-1-0014), que en Octubre de 1994 se encontraba a 120.41 m (836.6 msnm). El caudal aforado en noviembre de 1994 fue de 18 l/s. Su nivel ha descendido entre noviembre de 1985 a octubre de 1994 un total de 21.74 m.

Atendiendo a estos datos, el nivel en la zona de Chumillas puede hallarse a una profundidad de 220-270 m.

4.3. Hidroquímica

Las aguas asociadas a depósitos arenosos con presencia de yesos, al Oeste de Chumillas, (2426-2-0011) presentan unas facies bicarbonatadas-sulfatadas a sulfatadas cálcicas, con unos contenidos en sulfatos de 1360 y 790 mg/l, y unas conductividades de 3600 y 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, respectivamente (tabla 2).

Las aguas asociadas a los depósitos de arcillas y conglomerados ($\text{T}^{\text{A}}\text{cg}_3$) (2426-2-0012) presentan unas mineralizaciones inferiores a 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$, siendo aguas bicarbonatadas cálcicas, con un contenido de 86 mg/l de sulfatos (tabla 2).

	2426-2-0011	2426-2-0012	2426-2-0016
Conductividad	3580	548	1512
Cl ⁻	4	4	3
SO ₄ ²⁻	1360	86	790
HCO ₃ ⁻	264	260	287
NO ₃ ⁻	9	28	26
Na ⁺	50	19	36
Ca ²⁺	600	106	360
Mg ²⁺	14	9	14
K ⁺	1	0	0
pH	7.4	7.7	7.7

Tabla 2- Aguas de los niveles acuíferos cretácicos y terciarios del área de Chumillas en noviembre de 1995. Valores iónicos en mg/l y de conductividad en $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Las aguas de abastecimiento de Chumillas presentan unas conductividades de 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y contenidos cercanos a 300 mg/l de sulfatos.

Las aguas de los conglomerados basales maestrichtienses (2426-2-0016) son sulfatado-bicarbonatadas cálcicas, con unos contenidos elevados en sulfatos (790 mg/l).

5. ALTERNATIVAS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUAS

Los datos que se disponen de los posibles acuíferos del Cretácico Superior parecen indicar que el nivel piezométrico en el área de Chumillas puede hallarse entre 220-270 m, y además si está en carga es posible que tengan que cortarse los niveles acuíferos a mayor profundidad.

El acuífero basal maestrichtiense presenta unos niveles que en el área de estudio se hallarían en torno a 40-80 m. Sin embargo la calidad química de sus aguas no es buena, presentando contenidos elevados de sulfatos.

Considerando el pequeño caudal necesario para satisfacer la demanda, en torno a 0.5-1 l/s, se recomienda la realización de un sondeo cerca de la localidad que afecte a los depósitos terciarios $T^A_{cg_3}$ y $T^A_{c_3}$.

El método recomendado es el de rotación inversa.

En algunos casos se puede medir la conductividad de los acuíferos, que correspondería al agua libre de los lodos, si se emplea el lodo natural. Por ello se recomienda medir las conductividades de las aguas aportadas a la balsa, que sean inferiores a 600 $\mu S/cm$ y de las aguas libres de los lodos. Estas últimas deben realizarse de manera periódica (por ejemplo cada hora) y cuando se atravesase un tramo que por la muestra pueda considerarse como acuífero. Si las aguas alcanzan una conductividad entre 800-1000 $\mu S/cm$ debe detenerse la construcción. Para facilitar esta tarea se adjunta el estadillo que debe rellenarse (ver anexos). La empresa perforadora debe aportar un conductivímetro para realizar dichas medidas.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA

SITUACIÓN:

Paraje: A 750 m al Suroeste del núcleo urbano, junto al camino que lleva a El Rincón.

Coordenadas Lambert: X:741300 Y:574950

Cota Aproximada: Z: 1060 (+/-10) msnm

Profundidad: 250 m.

Sistema de perforación: Rotación inversa.

Columna litológica prevista:

Conjunto de niveles detríticos terciarios:

0-200 m Arcillas rojas, con paleocanales de areniscas y conglomerados.

200-250 m Areniscas medias-gruesas y arcillas.

Nivel piezométrico previsto: 10 m.

Observaciones: Se pretende cortar diferentes niveles conglomeráticos, por lo que el nivel piezométrico indicado corresponde al posible de los conglomerados de las fuentes cercanas.

Madrid, noviembre 1995

El autor del informe



Fdo. Marc Martínez

VºBº



Fdo. Vicente Fabregat

7. BIBLIOGRAFÍA

ITGE (1976): Mapa geológico de España E. 1:50.000 nº 663
"Valera de Abajo"

ANEXOS

- MAPA GEOLÓGICO**
- MAPA DE SITUACIÓN**
- LEYENDA**
- FICHAS DE INVENTARIO**
- ANÁLISIS QUÍMICOS**
- ESTADILLO CONDUCTIVIDADES**

LEYENDA

TERCIARIO PALEOGENO	CUATER.		CUATER.				
	HOLOCENO	PLEISTOCENO	Q ₂ AI	Q ₂ CU		Q ₂ C	
CRETACICO	SUPERIOR	MAESTRICHTIENSE	Q		T ₀₂ ⁶	Indiferenciado	
		CAMPAÑIENSE	T ₀₃ ^A		T ₀₃ ⁶	Conglomerados, arcillas y areniscas	
		SANTONIENSE	T ₀₃ ^A		T ₀₃ ^A	Arcillas y areniscas	
		CONIACIENSE	T ₀₂ ^A		T ₀₂ ^A	Arcillas y yesos	
		TURONIENSE	T ₀₂ ^A		T ₀₂ ^A	Arenas conglomeráticas «Ruñiformes»	
	INFERIOR	CENOMANIENSE	SUPERIOR	C ₀₂		C ₀₂	Arcillas versicolores. Localmente yesos, conglomerados, dolomías
			MEDIO	C ₂₀		C ₂₀	Margas amarillentas con intercalaciones de brechas calco-dolomíticas
			INFERIOR	C ₂₄		C ₂₄	Brechas y dolomías brechoideas. Localmente estructura carnílica
		ALBIENSE	C ₂₁₋₂₃		C ₂₁₋₂₃	Dolomías, margas amarillentas al techo	
		APTIENSE	C ₂₁₋₂₃		C ₂₁₋₂₃	Dolomías tableadas con intercalaciones margosas. Arcillas verdes en la base	
BARREMIENSE	C ₁₄₋₁₅		C ₁₄₋₁₅	Arenas blancas y amarillentas. Localmente arcillas. Calcarenitas hacia el techo			
JURASICO	MALM	OXFORDIENSE	J ₃₁		J ₃₁	Calizas tableadas. Ammonites, terebrátulas, esponjas	
	DOGGER		J ₂ ^A		J ₂ ^A	Dolomías rojizas	
			J ₂		J ₂	Calizas oolíticas tableadas. Localmente dolomías	
			J ₁₄		J ₁₄	Margas y calizas arcillosas. Brequiópodos	
	LIAS	TOARCIENSE	J ₁₁₋₁₂		J ₁₁₋₁₂	Dolomías y calizas microcristalinas. Carníolas	
		PLIENSBACHIENSE	J ₁₁₋₁₂		J ₁₁₋₁₂	Dolomías y calizas microcristalinas. Carníolas	
SINEMURIENSE		J ₁₁₋₁₂		J ₁₁₋₁₂	Dolomías y calizas microcristalinas. Carníolas		
HETTANGIENSE	J ₁₁₋₁₂		J ₁₁₋₁₂	Dolomías y calizas microcristalinas. Carníolas			
TRIAS.	KEUPER	T ₀₃		T ₀₃	Arcillas abigarradas y yesos		

- fuerza
- pozo
- sondeo
- sondeo propuesto

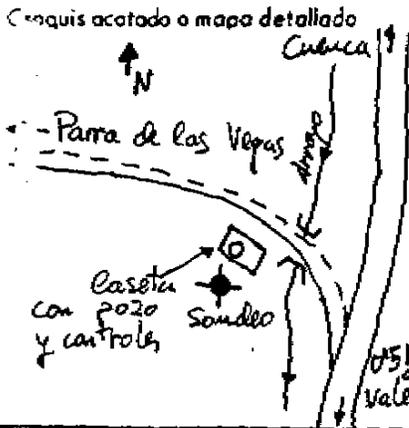
vertidos



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA
ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro **342610014**
Nº de puntos descritos **01**
Hoja topografica 1/50.000 **VALERA DE ABAJO**
Numero **24-26 (663)**

Coordenadas geográficas
X Y
Coordenadas Lambert
Y X
580825 **731210**



Cuenca hidrografica **JUCAR**
Sistema acuífero **MESOZOICO DEL FLANCO OCC. DE LA IBERICA**
Provincia **CUENCA**
Termino municipal **VALERIA**
Toponimia **EL CAÑUEZO**

Objeto **PROSPECCION DE AGUAS**
Cota **957.00**
Referencia topografica **Sup. Terrano**
Naturaleza **SONDEO**
Profundidad de la obra **2200.0**
Nº de horizontes acuíferos atravesados **03**

Modo de perforación **ROTACION**
Trabajos aconsejados por **Diputación Provincial**
Año de ejecución **87** Profundidad **220 M.**
Profundizado el año Profundidad final

MOTOR
Naturaleza **Eléctrico**
Tipo equipo de extracción **3**
Potencia **10**

BOMBA
Naturaleza **Sumergida**
Capacidad
Marca y tipo **IDEAL**

Utilización del agua **ABASTECIMIENTO**
Cantidad extraída (Dm³) **20**
Durante **365** días

¿Tiene perímetro de protección? **No se sabe**
Bibliografía del punto acuífero
Documentos intercalados
Entidad que contrata y/o ejecuta la obra **Diputación Prov.**
Escala de representación **1/50.000**
Redes a las que pertenece el punto **PCIGH**

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero
Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden **01**
Edad Geologica **TERCIARIO**
Litología **ARENAS y CONGLON. AREGRIA**
Profundidad de techo
Profundidad de muro
Esta interconectado

Numero de orden
Edad Geologica **CRETACICO**
Litología **CALIZA**
Profundidad de techo
Profundidad de muro
Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario **Ayuntamiento de Valeria (Cuenca)**

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
17 03 91 126 131	0 132	108 133 137	108 138 142		Volum.
20 10 99 143 148	0 149	120 91 150 154	69 8 155 159		
19 11 85 160 165		98 67 167 171			

0-2 Selo
 3-41 Arcillas, arena y cantos de caliza
 41-67 Arcillas con nivel de calizas y algo de yeso
 67-125 Arcillas con yesos
 125-131 Yeso gris blanco con algo de arcilla
 131-148 Arcillas con niveles calizas y yeso
 148-156 Conglomerados de cantos calizos y cuarcíticos
 156-166 Calizas gris-blancas cristalinas
 166-170 arcillas beige
 170-194 Caliza gris con alguna intercalación margosa-arcillosa
 194-224 Calizas breccioladas grises blanquecinas con alguna fracción arcillosa roja

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	Caudal extraído (m ³ /h)	Duración del bombeo horas	Depresión en m.	Transmisividad (m ² /seg)	Coefficiente de almacenamiento

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 244	Resultado del sondeo	239
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO				
DE	A	OBSERVACIONES	DE	A	espesor en cm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-224	500		0-224	300		Chapa	Tarima de cemento y arcilla de 160-170 m. Tubera ciega 0-160 m, 182-188 con tubo filtrante 170-182, 188-206 206-220 m t. ciega 220-224

OBSERVACIONES Funciona unas 3 horas al día normalmente y 10 a 12 h/día en los meses de verano. Los datos sobre las características técnicas y geológicas del sondeo están en la Diputación. No se pudo meter la sonda por no encontrarse la llave de la argueta protectora.
 Instruido por GEOMECANICA Y AGUAS, S.L. (L. Galán) Fecha 19.3.191

Nº de registro..... 242620011

Nº de puntos descritos..... 25 26

Hoja topografica 1/50.000. *Valera de Araya*
Numero..... 663

Coordenadas geograficas
X Y
Coordenadas Lambert
X Y

792100 1577690



Cuenca hidrografica *JUCAR*
Sistema acuífero.....
Provincia *Cuenca*
Termino municipal *Chumillas*
Toponimia *Fuente Dulce*

Objeto.....
Cota..... 935
Referencia topografica.....
Naturaleza *frente*
Profundidad de la obra.....
Nº de horizontes acuíferos atravesados.....

Tipo de perforación.....
Trabajos aconsejados por.....
Año de ejecución..... Profundidad.....
Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR
Naturaleza.....
Tipo equipo de extracción.....
Potencia.....

BOMBA
Naturaleza.....
Capacidad.....
Marca y tipo.....

Utilización del agua.....
Cantidad extraída (Dm³).....
Durante..... días

¿ Tiene perímetro de protección?.....
Bibliografía del punto acuífero.....
Documentos intercalados.....
Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....
Escala de representación.....
Redes a las que pertenece el punto.....
P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....
Año en que se efectuó la modificación.....

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

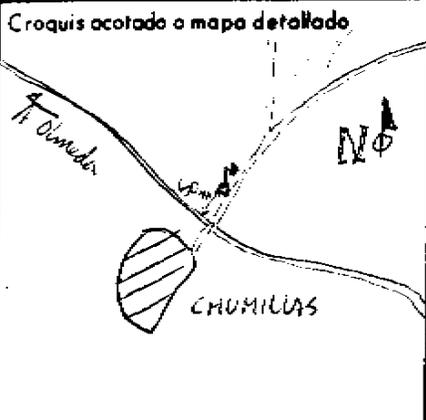
Numero de orden:.....
Edad Geologica.....
Litología.....
Profundidad de techo.....
Profundidad de muro.....
Esta interconectado.....

Numero de orden:.....
Edad Geologica.....
Litología.....
Profundidad de techo.....
Profundidad de muro.....
Esta interconectado.....

Nombre y dirección del propietario.....
Nombre y dirección del contratista.....

Nº de registro..... 242620012
 Nº de puntos descritos..... 24 25
 Hoja topografica 1/50.000. Valera de Abajo
 Numero..... 663

Coordenadas geograficas
 X Y
 Coordenadas Lambert
 X Y
 10 16 17 24
 742000 576060



Cuenca hidrografica..... JUCAR
 Sistema acuífero.....
 Provincia..... Cuenca
 Termino municipal..... Chumillas
 Toponimio..... Pte Grande

Objeto.....
 Cota..... 1040
 Referencia topografica..... nivel suelo
 Naturaleza..... fuente
 Profundidad de la obra.....
 Nº de horizontes acuíferos atravesados.....

Tipo de perforación.....
 Trabajos aconsejados por.....
 Año de ejecución..... Profundidad.....
 Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR
 Naturaleza.....
 Tipo equipo de extracción.....
 Potencia.....

BOMBA
 Naturaleza.....
 Capacidad.....
 Marca y tipo.....

Utilización del agua.....
 Cantidad extraida (Dm³).....
 Durante..... días

¿ Tiene perimetro de protección?.....
 Bibliografía del punto acuífero.....
 Documentos intercalados.....
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....
 Escala de representación.....
 Redes a las que pertenece el punto..... P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....
 Año en que se efectuó la modificación.....

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....
 Edad Geologica..... TERCARIO
 Litología..... CONGLO
 Profundidad de techo.....
 Profundidad de muro.....
 Esta interconectado.....

Numero de orden:.....
 Edad Geologica.....
 Litología.....
 Profundidad de techo.....
 Profundidad de muro.....
 Esta interconectado.....

Nombre y dirección del propietario.....
 Nombre y dirección del contratista.....

Nº de registro

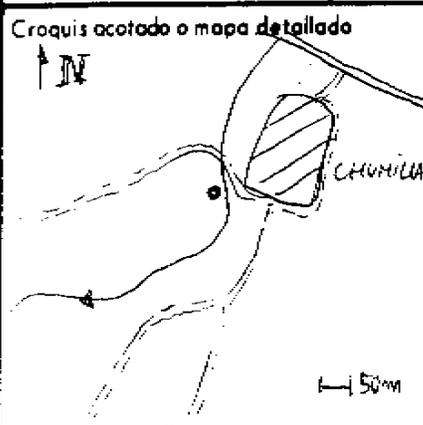
Nº de puntos descritos

Hoja topografica 1/50.000 *Valera de Abajo*

Numero *663*

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas Lambert
X Y



Cuenca hidrografica *SUCAR*

Sistema acuífero

Provincia *Cuenca*

Termino municipal *Chumillas*

Toponimia *Pte. Hornanilla*

Objeto

Cota

Referencia topografica *nivel suelo*

Naturaleza *pozo*

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación *excavación*

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución Profundidad

Reprofundizado el año

MOTOR

Naturaleza *eléctrico*

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza *horizontal*

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua *Abastecimiento urbano*

Cantidad extraída (Dm³)

Durante días

¿Tiene perímetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCIÓN DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden

Edad Geologica *TERCIARIO*

Litología *CONGLO*

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Numero de orden

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario *Ay.to. Chamillas*

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
0777		38			
31195		087			

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas: 188 190 min.: 51 52
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas: 219 221 min.: 22 23
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	243
Coste de la obra en millones de pts.	243 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Materiales	OBSERVACIONES
0-	152		1m	0-	152			pedra	

OBSERVACIONES Q = 60 l/h (3/11/95)

Instruido por Marc Martinez Fecha 3/11/95



ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro 242620019

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topográfica 1/50.000 Valera de Abajo

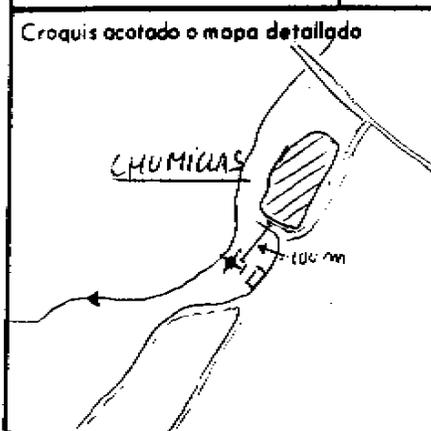
Numero.....

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas Lambert
X Y

791500 575500

10 16 17 24



Cuenca hidrografica JUCAR

Sistema acuífero.....

Provincia Cuenca

Termino municipal Chumillas

Toponímico.....

Objeto.....

Cota 1060

Referencia topografica.....

Naturaleza Sondeo

Profundidad de la obra 240

Nº de horizontes acuíferos atravesados.....

Tipo de perforación perusión

Trabajos aconsejados por.....

Año de ejecución 56 57

Reprofundizado el año.....

Profundidad.....

Profundidad final.....

MOTOR

Naturaleza.....

Tipo equipo de extracción.....

Potencia.....

BOMBA

Naturaleza.....

Capacidad.....

Marca y tipo.....

Utilización del agua No

usa

Cantidad extraída (Dm³).....

Durante 68 70 días

¿Tiene perímetro de protección?.....

Bibliografía del punto acuífero.....

Documentos intercalados.....

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra.....

Escala de representación.....

Redes a las que pertenece el punto.....

PCIGH 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero.....

Año en que se efectuó la modificación.....

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....	84 85	Numero de orden:.....	105 106
Edad Geologica.....	86 87	Edad Geologica.....	107 108
Litología.....	88 93	Litología.....	109 114
Profundidad de techo.....	94 98	Profundidad de techo.....	115 119
Profundidad de muro.....	99 103	Profundidad de muro.....	120 124
Esta interconectado.....	104	Esta interconectado.....	125

Nombre y dirección del propietario.....

Nombre y dirección del contratista.....

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
3/11/95		210			
126 131 132	132	133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas: 188 190 min.: 181 192
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas: 219 221 min.: 222 223
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	243
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	245 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	Ø exterior en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0	40	400		0	40			Chapas	

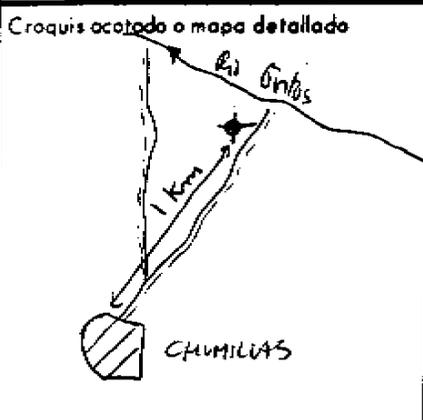
OBSERVACIONES No se emplea.

Instruido por: Marc Martínez

Fecha 3/11/95

Nº de registro: 242620015
 Nº de puntos descritos: 25 26
 Hoja topográfica 1/50.000: Valera de Abajo
 Numero: _____

Coordenadas geográficas X Y
 Coordenadas Lambert X Y
 10 16 17 24
 742700 576900



Cuenca hidrográfica: SUATR
 Sistema acuífero: _____
 Provincia: Cuenca
 Termino municipal: Chumillas
 Toponimia: _____

Objeto: _____
 Cota: 1080
 Referencia topográfica: _____
 Naturaleza: Suncles
 Profundidad de la obra: 29
 Nº de horizontes acuíferos atravesados: _____

Tipo de perforación: Excusión
 Trabajos aconsejados por: _____
 Año de ejecución: _____ Profundidad: _____
 Reprofundizado el año: _____ Profundidad final: _____

MOTOR
 Naturaleza: _____
 Tipo equipo de extracción: _____
 Potencia: _____

BOMBA
 Naturaleza: _____
 Capacidad: _____
 Marca y tipo: _____

Utilización del agua: _____
 Cantidad extraída (Dm³): _____
 Durante: _____ días

¿ Tiene perímetro de protección? _____
 Bibliografía del punto acuífero _____
 Documentos intercalados _____
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra _____
 Escala de representación _____
 Redes a las que pertenece el punto: P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero _____
 Año en que se efectuó la modificación: _____

DESCRIPCIÓN DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: _____
 Edad Geológica: TERCARIO
 Litología: _____
 Profundidad de techo: _____
 Profundidad de muro: _____
 Esta interconectado: _____

Numero de orden: _____
 Edad Geológica: _____
 Litología: _____
 Profundidad de techo: _____
 Profundidad de muro: _____
 Esta interconectado: _____

Nombre y dirección del propietario: _____
 Nombre y dirección del contratista: _____

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
3/1/95		5.15			

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas: 188 190 min.: 51 52
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas: 219 221 min.: 22 23
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	243
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
		550		0-25		550		Chapó	

OBSERVACIONES Q. 5000 l/h ≈ 1 l/s

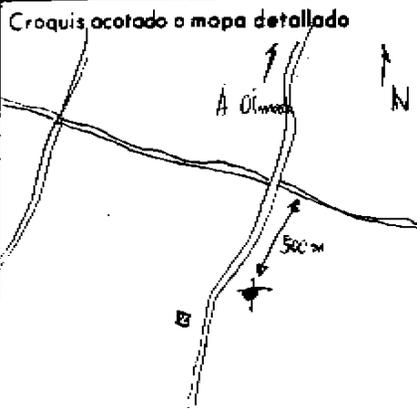
Instruido por *Marc Martínez*

Fecha 3/1/95

Nº de registro..... 242624016
 Nº de puntos descritos..... 25 26
 Hoja topográfica 1/50.000 Valera de Araya
 Numero..... 663

Coordenadas geográficas
 X Y
 Coordenadas Lambert
 X Y

1736600 1576110
 10 16 17 24



Cuenca hidrográfica..... SUCAR..... 27 28
 Sistema acuífero.....
 Provincia..... Cuenca..... 29 34
 Término municipal..... Olmeda del Rey..... 35 36 37 39
 Toponimia.....

Objeto.....
 Cota..... 1020..... 40 45
 Referencia topográfica.....
 Naturaleza..... Sardo..... 46
 Profundidad de la obra..... 120..... 47 52
 Nº de horizontes acuíferos atravesados..... 53 54

Tipo de perforación..... Rotación percusión..... 55
 Trabajos aconsejados por..... CH Súcar / Junta Comunal
 Año de ejecución..... 87..... 56 57 Profundidad..... 120
 Reprofundizado el año..... Profundidad final.....

MOTOR
 Naturaleza..... Eléctrico
 Tipo equipo de extracción..... 58
 Potencia..... 5 59 61

BOMBA
 Naturaleza.....
 Capacidad.....
 Marco y tipo.....

Utilización del agua..... Abaste-
 cimiento urbano..... 62
 Cantidad extraída (Dm³).....
 Durante..... 68 70 días

¿Tiene perímetro de protección?..... 71
 Bibliografía del punto acuífero..... 72
 Documentos intercalados..... 73
 Entidad que contrata y/o ejecuta la obra..... 74
 Escala de representación..... 75
 Redes a las que pertenece el punto..... P C I G H
 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero..... 81
 Año en que se efectuó la modificación..... 82 83

DESCRIPCIÓN DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:..... 84 85
 Edad Geológica..... CRETÁCICO..... 86 87
 Litología..... CENGL..... 88 93
 Profundidad de techo..... 30..... 94 98
 Profundidad de muro..... 92..... 99 103
 Esta interconectado..... 104

Numero de orden:..... 105 106
 Edad Geológica..... 107 108
 Litología..... 109 114
 Profundidad de techo..... 115 119
 Profundidad de muro..... 120 124
 Esta interconectado..... 125

Nombre y dirección del propietario..... Ayto. Olmeda del Rey
 Nombre y dirección del contratista.....

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
16/02/87		268			
126 131	132	133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

0-30 Conglomerados y arcillas
 30-92 Grutas calizas
 92-120 Calizas grises

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraido (m ³ /h)					
Duración del bombeo	horas		MINU.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m ² /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

Fecha					
Caudal extraido (m ³ /h)					
Duración del bombeo	horas		MINU.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m ² /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 240	Resultado del sondeo	243
Coste de la obra en millones de pts.	244 247	Caudal cedido (m ³ /h)	248 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
				0-35		6	400		Cementado de 0-30 m. Filtro piezométrico 41-54, 51-75 m
				35-120		6	300		

OBSERVACIONES Bamba a 58 m

Instruido por

Fecha / /

Nº de registro

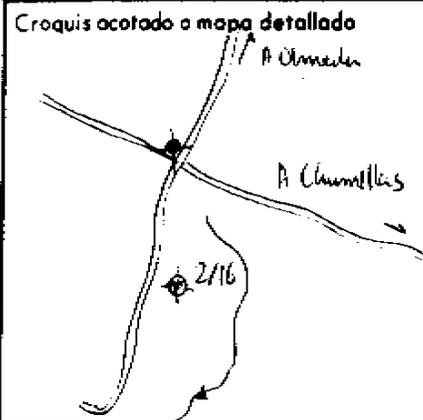
Nº de puntos descritos

Hoja topográfica 1/50.000 *Valera de Abajo*

Numero... *663*

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas Lambert X Y



Cuenca hidrografica *URAR*

Sistema acuífero

Provincia *Lleida*

Termino municipal *Olmeda del Rey*

Toponimia

Objeto

Cota

Referencia topografica

Naturaleza *Sondeo*

Profundidad de la obra

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución Profundidad *248*

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Cantidad extraída (Dm³)

Durante días

¿Tiene perímetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Escala de representación

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCIÓN DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Numero de orden

Edad Geologica

Litología

Profundidad de techo

Profundidad de muro

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medido
26	132	131	138	142	
43	149	150	155	159	
60	166	167	172	176	

0-46 Arcillas
 46-77 Calizas
 77-117 Arcillas
 117-121 yesos
 121-123 margas negras
 123-152 margas marron-rojizas
 152-157 margas y yesos
 157-248 Margas grises con yesos

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177	182
Caudal extraido (m ³ /h)	183	187
Duración del bombeo horas	188	190
Depresión en m.	191	192
Transmisividad (m ² /seg)	196	202
Coefficiente de almacenamiento	203	207

Carta agua entre los 45 - 55 m

Fecha	206	213
Caudal extraido (m ³ /h)	214	218
Duración del bombeo horas	219	221
Depresión en m.	224	225
Transmisividad (m ² /seg)	223	223
Coefficiente de almacenamiento	224	223

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239	244	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	244	247	Caudal cedido (m ³ /h)	249

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO				
DE	A	OBSERVACIONES	DE	A	espesor en m.m.	Naturalizo	OBSERVACIONES
0-	15	550					
15-	42	500					
42-	62	450					
62-	248	400					

OBSERVACIONES Agua en el m. 47 a 2220 m/s/cm y 1428 mg/l SO₄ se dio per. negativa y se recupera la tubería.

Instruido por

Fecha 1/1



Bono de envío nº 95/512
Referencia de Laboratorio 95/512-01
Referencia de envío (Ident. de la muestra) CUENCA *
Fecha de entrega a Laboratorio 15/11/95

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Nº REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			M.T.	Prof. T			D.Q.O.			Cl			SO ₄													
242620011			3/11/95			10/11/96							19			4			1360													
HCO ₃			CO ₃			NO ₃			Na			Mg			Ca			K			pH			Conductividad 20°C(1)								
264			0			9			150			14			600			1			7.4			3580								
R.S. 110°C			NO ₂			NH ₄			P ₂ O ₅			SiO ₂			Temp. en campo			F ₂														
			011			000			000			217																				
B			F			Li			Br			Fe			Mn			Cu			Zn			Pb			Cr					
Ni			Cd			As			Sb			Se			Al			CN			Detergentes			Hg			Fenoles					
H.A.P.			Plaguicidas total			R α (2)			R β (2)			Nº Muestras			Min. inicio prueba																	
221 222			223 228			229 230			231 236			237 238			239 244																	
45 246			247 252																													

El Jefe de Laboratorio: <i>[Signature]</i>	RECIBIDO D.A.S. <i>[Signature]</i>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <i>[Signature]</i>
---	---------------------------------------	-------	---

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarla en ficha de punto de agua.
- F₂ Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S o N
- El punto decimal es representado por (.) . Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándolas a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones son expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm.; (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- R = Radiactividad.
- Prof. T Profundidad de la toma de muestras en metros.

OBSERVACIONES:

* CHUMILLAS - 1
663 - 1



Instituto Tecnológico
Geomínero de España

De Laboratorio... *Plus* ... a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío nº 95/512
 Referencia de Laboratorio 95/512-03
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) CUENCA *
 Fecha de entrega a Laboratorio 15/11/95

Nº REGISTRO <u>292620012</u>	Fecha - Toma <u>3/11/96</u>	Fecha de análisis <u>10/11/96</u>	M.T. <input type="checkbox"/>	Prof. T. <input type="checkbox"/>	D.Q.O. <u>11</u>	Cl <u>4</u>	SO ₄ <u>86</u>		
HCO ₃ <u>260</u>	CO ₃ <input type="checkbox"/>	NO ₃ <u>28</u>	Na <u>19</u>	Mg <u>9</u>	Ca <u>106</u>	K <u>0</u>	pH <u>7.7</u>	Conductividad 20°C(1) <u>1548</u>	
R.S. 110°C <input type="checkbox"/>	NO ₂ <u>000</u>	NH ₄ <u>000</u>	P ₂ O ₅ <u>000</u>	SiO ₂ <u>90</u>	Temp. en campo <input type="checkbox"/>	F ₂ <input type="checkbox"/>			
B <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	Li <input type="checkbox"/>	Br <input type="checkbox"/>	Fe <input type="checkbox"/>	Mn <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>	Zn <input type="checkbox"/>	Pb <input type="checkbox"/>	Cr <input type="checkbox"/>
Ni <input type="checkbox"/>	Cd <input type="checkbox"/>	As <input type="checkbox"/>	Sb <input type="checkbox"/>	Se <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	CN <input type="checkbox"/>	Detergentes <input type="checkbox"/>	Hg <input type="checkbox"/>	Fenoles <input type="checkbox"/>
H.A.P. <input type="checkbox"/>	Plaguicidas total <input type="checkbox"/>	R α (2) <input type="checkbox"/>	R β (2) <input type="checkbox"/>	Nº Muestras <input type="checkbox"/>	Min. inicio prueba <input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El Jefe de Laboratorio: <i>[Signature]</i>	RECIBIDO D.A.S. <u>1/1</u>	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática <u>1/1</u>
---	-------------------------------	-------	---

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarla en ficha de punto de agua.
- F₂ Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S o N
- El punto decimal es representado por (1). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándolas a la última casilla de la derecha de cada campo
- Las determinaciones son expresadas en mg/l, excepta:
(1) en µS/cm.; (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- R = Radiactividad.
- Prof. T. Profundidad de la toma de muestras en metros.

OBSERVACIONES:

* CHUMILLAS - 3
663-3



Bono de envío nº 95/512
 Referencia de Laboratorio 95/512-02
 Referencia de envío (Ident. de la muestra) CUENCA *
 Fecha de entrega a Laboratorio 15/11/95

N° REGISTRO	Fecha de toma	Fecha de análisis	M.T.	Prof. T	D.Q.O.	Cl	SO ₄		
2426200116	31/09/95	10/01/96			11	3	790		
HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca	K	pH	Conductividad 20°C(1)	
287		26	36	34	360	0	77	1512	
R.S. 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂			
	000	000	000	159					
B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	Fenoles
H.A.P.	Plaguicidas total	R α (2)	R β (2)	N° Muestras	Min. inicio prueba				

El Jefe de Laboratorio: <i>[Signature]</i>	RECIBIDO D.A.S. / /	V° B°	Recibido Gabinete Informática / /
---	------------------------	-------	--------------------------------------

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua.
- F₂ Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S o N
- El punto decimal es representado por (.) Los demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándolas a la última casilla de la derecha de cada campo
- Las determinaciones son expresadas en mg/l, excepto: (1) en µS/cm.; (2) en pCi/l
- Eventualmente, el contenido específico de cada plaguicida será expresado en OBSERVACIONES
- H.A.P. = Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
- R = Radiactividad.
- Prof. T Profundidad de la toma de muestras en metros.

OBSERVACIONES:

* CHUMILLAS - 2
663-2

