

INFORME FINAL DEL SONDEO PARA EL
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA
PEDANIA DE BOLLIGA, PERTENECIENTE
AL MUNICIPIO DE VILLAS DE VENTOSA
(CUENCA)

Diciembre 1994

32940

Sondeo: Bólliga I

Término municipal: Bólliga **Provincia:** Cuenca

Sonda/contratista: Rotopercusión/SONDRIL

Situación:

Hoja Topográfica: Gascueña n° 586

Número Hoja/octante: 2323/2

Coordenadas U.T.M.: X= 552550 Y= 4455650

Cota aproximada: 875 ± 10 m.

Profundidad: 151 m.

Referencias geográficas: A 800 m al Sur de la población, en el camino forestal que lleva a los Barrancos, cerca de su bifurcación con la carretera a Culebras.

INDICE

1.- INTRODUCCION

- 1.1.- Objetivo
- 1.2.- Construcción

2.- SITUACION

3.- CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LA OBRA

- 3.1.- Consideraciones constructivas
- 3.2.- Perfil litológico
- 3.3.- Consideraciones hidrogeológicas
- 3.4.- Acondicionamiento de la obra

4.- RESULTADOS OBTENIDOS

5.- BIBLIOGRAFIA

ANEXO

- MAPA DE SITUACION
- PERFIL LITOLOGICO
- ANALISIS QUIMICOS
- FICHA DE INVENTARIO

1.- INTRODUCCION

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca, en julio de 1994 se redactó el "Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a la pedanía de Bólliga, perteneciente al municipio de Villas de Ventosa (Cuenca)", en el que se recomendaba, de acuerdo con las características geológicas e hidrogeológicas de la zona, la perforación de un sondeo.

1.1.- Objetivo

El objetivo era obtener un caudal suficiente para atender la demanda de agua del municipio de Bólliga mediante la captación de aguas subterráneas de los niveles acuíferos detríticos del Terciario.

El resultado de la perforación de este sondeo ha sido positivo.

1.2.- Construcción

El sondeo de investigación se inició el 7-11-94 y finalizó el 11-11-94. El sondeo se perforó por el sistema de rotopercusión alcanzando los 151 m de profundidad.

Una vez finalizadas las obras y aforada la captación, la Excma. Diputación Provincial de Cuenca procederá al acondicionamiento de la misma y a su conexión a la red de distribución municipal.

2.- SITUACION

El sondeo se ubicó al Sur de Bólliga, a unos 800 m de la población, en las inmediaciones de la carretera que lleva a Culebras.

Los materiales aflorantes en la zona corresponden a depósitos detríticos del Terciario.

Esta ubicación se corresponde con un punto de la hoja n° 586 "Gascueña" de coordenadas U.T.M. X= 552550 Y= 4455650 y una cota aproximada de 875 ± 10 m.s.n.m.

3.- CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LAS OBRAS

3.1.-Consideraciones constructivas

La perforación del sondeo alcanzó una profundidad de 151 m, realizándose mediante rotopercusión con un diámetro de 220 mm, y reperforándose posteriormente, al resultar positivo, con un diámetro de 310 mm.

3.2.- Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en el sondeo se corresponden con una serie de materiales terciarios, según la siguiente columna:

0- 4 m	Limos arenosos rojizos y grises con niveles centimétricos de arenisca fina.
4- 10 m	Lutitas rojas y grises.
10- 13 m	Lutitas rojizas con un nivel de espesor milimétrico de areniscas rojizas de grano fino.
13- 19 m	Margas grises con algún nivel calizo.
19- 22 m	Limos arenosos rojizos con niveles de areniscas centimétricas de tonos grises.
22- 25 m	Arenas sueltas ocre de grano fino.
25- 37 m	Lutitas rojizas con algún nivel arenoso grueso milimétrico.
37- 40 m	Lutitas rojizas y abundantes niveles arenosos de espesor milimétrico y gruesos.
40- 49 m	Lutitas rojizas con algunos niveles arenosos de grano fino y grueso.
49- 52 m	Lutitas rojas y limosas.
52- 61 m	Lutitas rojas, con algún nivel grisáceo, capas de areniscas finas ocre, y horizontes de conglomerados.
61- 64 m	Lutitas y limos rojizos.

- 64- 67 m Arenas sueltas medias.
- 67- 73 m Lutitas rojas, grises y ocre, con algún nivel limoso.
- 73- 76 m Arenas finas-medias con niveles lutíticos rojos.
- 76- 79 m Arenas limosas finas y rojizas.
- 79- 85 m Arenas finas con niveles conglomeráticos, en los que predominan los cantos cuarcíticos, y matriz algo arcillosa.
- 85- 88 m Lutitas arenosas rojizas, con un nivel de 3 cm de arenisca de grano medio amarillo-blanco.
- 88- 91 m Lutitas rojas, ocre y grises.
- 91- 97 m Arenas medias con cantos centimétricos redondeados de cuarzo y matriz arcillosa.
- 97-100 m Lutitas arenosas rojas, grises, con niveles milimétricos de areniscas finas amarillo-blancas.
- 100-112 m Lutitas ocre, rojizas y grises.
- 112-115 m Lutitas limosas rojizas.
- 115-118 m Lutitas grises, ocre y con tonos también rojizos. Presenta tramos limosos.
- 118-124 m Limos grises con niveles centimétricos de areniscas de grano medio-grueso.
- 124-127 m Lutitas rojas con alguna pasada de arenas gruesas y microconglomeráticas.
- 127-130 m Lutitas rojas, grises con niveles arenosos finos de matriz arcillosa.
- 130-133 m Lutitas, limos y capas milimétricas de areniscas de grano medio.
- 133-136 m Lutitas grises y rojas con niveles centimétricos intercalados de arenas medias grises.
- 136-142 m Arenas finas con matriz algo arcillosa.
- 142-145 m Limos arenosos y lutitas rojas.
- 145-151 m Lutitas rojas, con algo de limos y algún nivel centimétrico de arenas gruesas o microconglomeráticas.

Los niveles arenoso que se cortan a los 60, 70 y 80 m son acuíferos, y también el de 130 m, con un caudal aproximado cercano a los 5 l/s.

En base al estudio geológico previo realizado, estos materiales se pueden datar como terciarios, de edad Arviniense-Ageniense.

3.3.- Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista geológico este sondeo afecta a un conjunto de niveles arenosos y conglomeráticos alternantes con lutitas y limos del Terciario, que se constituye en niveles acuíferos, pertenecientes a la cuenca del Júcar.

3.4.- Acondicionamiento de la obra

En el sondeo se entubó con una tubería de chapa de 250 mm y se instaló un filtro de arena silíceo de 3-5 mm de diámetro de grano. La entubación se ranuró en los tramos 54-96 m y 126-138 m.

4.- RESULTADOS OBTENIDOS

El sondeo perforado, de 151m se considera positivo, ya que el caudal estimado durante la perforación es de unos 5 l/s, y la demanda de agua, en época de mayor consumo, es de 0.7 l/s. No obstante se recomienda la realización de un ensayo de bombeo para determinar el caudal de explotación.

El análisis realizado por el ITGE a partir de una muestra tomada en el momento de su finalización, indica que es un agua sulfatada cálcica, de baja calidad, con un contenido en sulfatos de 742 mg/l, lo que la hace no potable según el R.D. 1138/1990.


Madrid, noviembre 1994

El autor del informe



Fdo. Marc Martínez Parra.

Vº Bº



Fdo. Vicente Fabregat

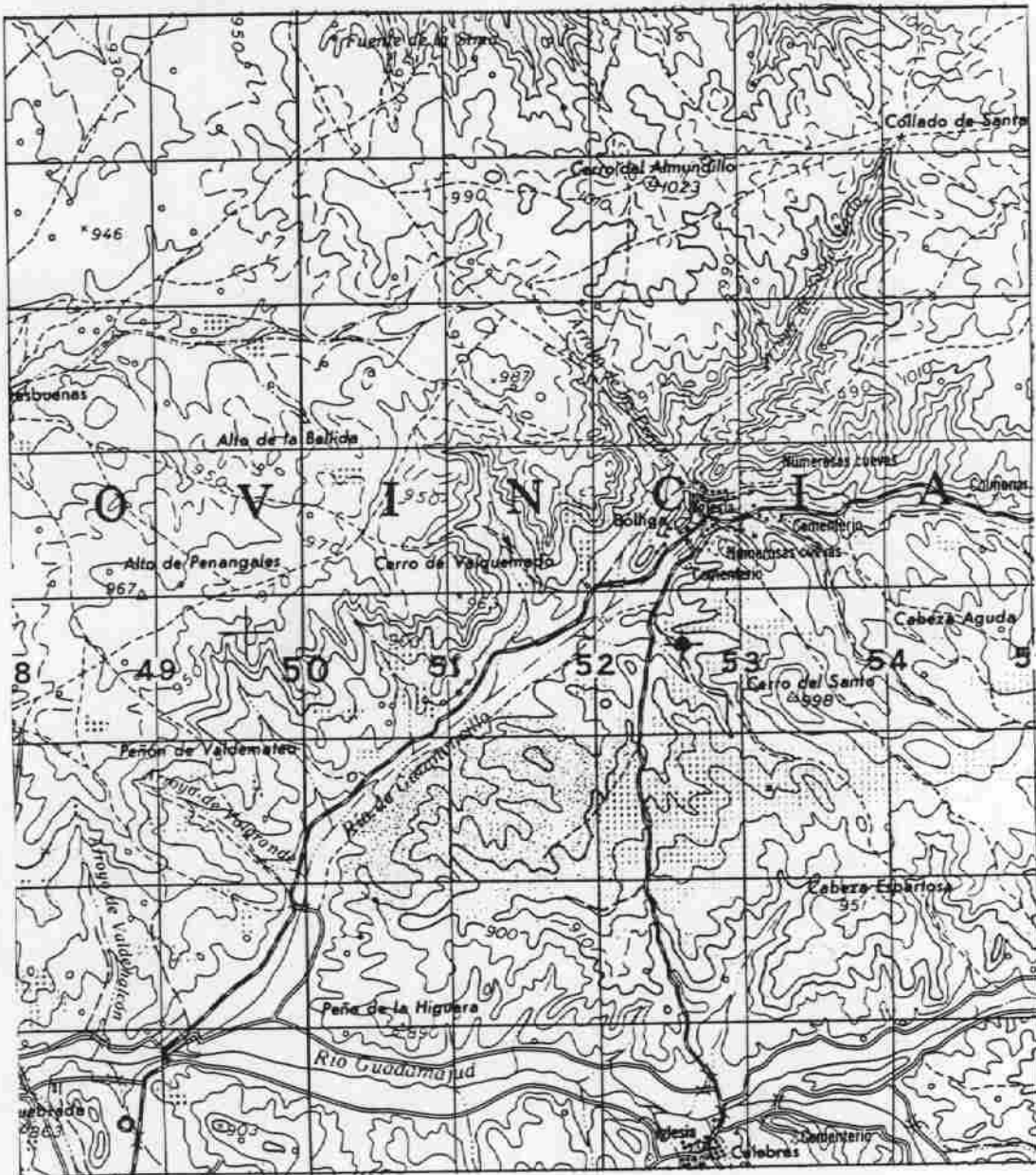
5.-BIBLIOGRAFIA

ITGE (1994): "Informe hidrogeologico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a la pedanía de Bólliga, perteneciente al municipio de Villas de Ventosa (Cuenca)"

ANEXO

- MAPA DE SITUACION
- PERFIL LITOLOGICO
- ANALISIS QUIMICO
- FICHA DE INVENTARIO

MAPA DE SITUACION




E 1:50.000

LEYENDA

◆ Sondeo realizado

SONDEO BOLLIGA I

EDAD	FORMACI.	DESCRIPCION LITOLOGICA	COLUMNA	PROF. (m)	TUBERIA	OBSERVACIONES	DATOS
							X: 552550 Y: 4455650 Z: 875 (+/-10)msnm
		Limos arenosos rojos		4			<p>SITUACION DEL SONDEO</p>  <p>ENSAYO DE BOMBEO</p>
		Lutitas rojas y grises		10		Nivel areniscas	
		Lutitas rojas		13			
		Margas grises		19			
		Limos arenosos rojos		22			
		Arenas ocres		25			
		Lutitas rojas		37			
		Lutitas y arenas		40			
		Lutitas rojas		49			
		Lutitas rojas y limo- sas		52			
		Lutitas rojas y grises		61			
		Lutitas y limos		64			
		Arenas medias		67			
		Lutitas rojas, grises		73			
		Arenas medias		76			
		Arena limosa roja		79			
		Arena fina con cantos		85			
		Lutitas arenosas		88			
		Lutitas rojas, ocres		91			
		Arenas medias		97			
		Lutitas arenosas		100		Matriz arcillosa	
		Lutitas ocres, rojas y grises		112			
		Lutitas limosas		115			
		Lutitas grises, ocres		118			
		Lutitas y limos		124			
		Lutitas y arenas		127			
		Limos rojizos		130			
		Lutitas rojizas		133		niveles areniscas	
		Arenas finas		142			
		Limos arenosos		145			
		Lutitas rojas, con al- go de limos		151			
							ANALISIS QUIMICO
							PERFORACION

Terciario
Arviniense-Ageniense



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIEROS DE MINAS

UNIDAD DOCENTE DE
AMPLIACION DE QUÍMICA Y ANÁLISIS

Ríos Rosas, 21
28003 - MADRID

INSTITUTO TECNOLÓGICO

GEOMINERO DE ESPAÑA

ANÁLISIS DE AGUAS

REFERENCIA LABORATORIO: 3.379 BIS

REFERENCIA MUESTRA: 2323-2 XXXX

Nº DE REGISTRO:

FECHA DE TOMA: 29-IX-94

FECHA DE ANÁLISIS: 16-22/12/94

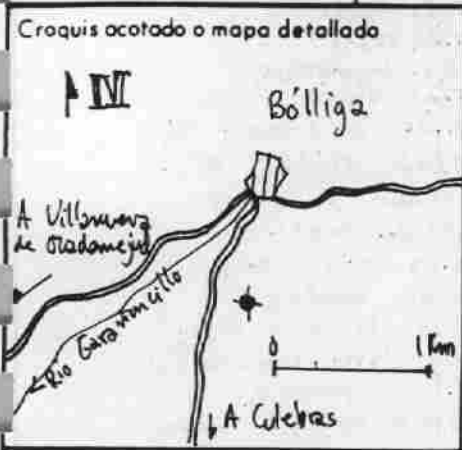
D.Q.O. (mg O ₂ /l)	1,3
Cl ⁻ (mg/l)	18
SO ₄ ⁼ (mg/l)	742
HCO ₃ ⁻ (mg/l)	189
CO ₃ ⁼ (mg/l)	0
NO ₃ ⁻ (mg/l)	1
Na ⁺ (mg/l)	5
Mg ⁺⁺ (mg/l)	52
Ca ⁺⁺ (mg/l)	270
K ⁺ (mg/l)	5
pH (25 °C)	7,5
CONDUCTIVIDAD (μS/cm a 20 °C) :	1.371
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,00
NH ₄ ⁺ (mg/l)	21,28
P ₂ O ₅ (mg/l)	0,47
SiO ₂ (mg/l)	16,0

Madrid, 22 de Diciembre 1994

Fdo.: Ramón Alcántara Pedreira

Nº de registro **232320007**
 Nº de puntos descritos **25 26**
 Hoja topografica 1/50.000 **525000**
 Numero **586**

Coordenadas geograficas
 X **552550** Y **4455650**
 Coordenadas Lambert
 X **10** Y **16 17 24**



Cuenca hidrografica **JÚCAR**
 Sistema acuífero **27 28**
 Provincia **Cuenca**
 Termino municipal **Villas de la Ventosa (Bólliga)**
 Toponimia **Bólliga**

Objeto **Prospección aguas**
 Cota **875**
 Referencia topografica
 Naturaleza **Sondeo**
 Profundidad de la obra **151**
 Nº de horizontes acuíferos atravesados **53 54**

Tipo de perforación **Rob perforación**
 Trabajos aconsejados por **Diputación Cuenca - ITGE**
 Año de ejecución **94** Profundidad **151**
 Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR Naturaleza Tipo equipo de extracción **58** Patencia **59 61**
BOMBA Naturaleza Capacidad Marca y tipo

Utilización del agua **Abasteci- miento público**
 Cantidad extraida (Dm³) **63 67**
 Durante **68 70** días

¿Tiene perimetro de protección? **No**
 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 **81**
 Año en que se efectuó la modificación **82 83**

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: **84 85**
 Edad Geologica **Terciario** **86 87**
 Litología **Arenas y arcillas** **88 93**
 Profundidad de techo **94 98**
 Profundidad de muro **99 103**
 Esta interconectado **104**

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

Nombre y dirección del propietario **Ayuntamiento de Villas de la Ventosa**
 Nombre y dirección del contratista **SONDRIL S.A.**

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
126	132	133	138	142	
131	149	150	155	159	
148	166	167	172	176	

CORTE GEOLOGICO

- 0-4 limos arenosos rojos
- 4-10 lutitas rojas y grises
- 10-13 lutitas rojas
- 13-19 Margas grises
- 19-22 limos arenosos rojos
- 22-25 Arenas ocreas
- 25-37 lutitas rojas
- 37-40 lutitas y arenas
- 40-49 lutitas rojas
- 49-52 lutitas y limos rojos
- 52-61 lutitas rojas y grises
- 61-65 lutitas y limos
- 65-67 Arenas medias
- 67-73 lutitas rojas, grises
- 73-76 Arenas medias
- 76-79 Arena limosa roja
- 79-85 Arena fina con cantos
- 85-88 lutitas arenosas
- 88-91 lutitas rojas y ocreas
- 91-97 Arenas medias
- 97-100 lutitas arenosas
- 100-112 lutitas ocreas, rojas y grises
- 112-115 lutitas limosas
- 115-118 lutitas grises y ocreas
- 118-124 lutitas y limos
- 124-127 lutitas y arenas
- 127-130 limos rojizos
- 130-133 " "
- 133-136 lutitas rojas
- 136-142 Arenas finas
- 142-148 limos arenosos
- 148-151 lutitas rojas

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	Caudal extraído (m ³ /h)	Duración del bombeo horas	Depresión en m.	Transmisividad (m ² /seg)	Coefficiente de almacenamiento
177	183	188	194	198	203
182	187	190	197	202	207
206	214	219	224	229	234
213	218	221	228	233	238

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.	245	247	Caudal cedido (m ³ /h)	249

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	151	310		0	151	250		chapas	Ranurado de 54-96 m y de 126-138 m.

OBSERVACIONES

Instruido por Marc Martínez Fecha 21/11/94