

**INFORME FINAL DEL SONDEO DE
INVESTIGACION PARA EL ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
ALCALÁ DE LA VEGA (CUENCA)**

Noviembre 2004

Sondeo: Alcalá de la Vega

Término municipal: Alcalá de la Vega **Provincia:** Cuenca

Sonda/contratista: RotoperCUSión/EDASU

SITUACIÓN:

Hoja topográfica: N° 611, Cañete

Número Hoja/octante: 2524/8

Coordenadas U.T.M.: X: 624316 Y: 4432727.

Cota aproximada: 1220 (+/-) 10 m s.n.m.

CARACTERÍSTICAS:

Profundidad: 110 m.

Referencias topográficas: A unos 1.500 m al NO del municipio, a unos 200 m del antiguo sondeo de Las Fuentezuelas, en el paraje de La Cuesta .

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo

2. EJECUCIÓN DEL SONDEO

2.1. Situación

2.2. Características específicas de la obra

2.2.1. Consideraciones constructivas

2.2.2. Perfil litológico

2.2.3. Acondicionamiento de la obra

2.2.4. Hidroquímica

2.2.5. Resultados del ensayo de bombeo

2.2.6. Consideraciones hidrogeológicas

2.3. Resultados obtenidos

ANEXOS

**MAPA DE SITUACIÓN
ESQUEMA DEL SONDEO**

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E.) y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca, en mayo de 2004 se redactó el " *Informe sobre la situación actual y las posibilidades de mejora del abastecimiento público de agua potable a la localidad de Alcalá de la Vega (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 agua de buena calidad y con un caudal suficiente para atender la demanda de agua del municipio de Alcalá de la Vega, mediante la captación de aguas subterráneas de los niveles acuíferos del Cretácico inferior.

Se realizó una perforación de investigación (ALCALÁ DE LA VEGA), reperforándose y entubándose para su posterior aprovechamiento.

2. EJECUCIÓN DEL SONDEO

2.1. Situación

El sondeo ALCALÁ DE LA VEGA se ubicó a unos 1.500 m al NO del municipio, a unos 200 m del antiguo sondeo de Las Fuentezuelas, en el paraje de La Cuesta .

Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja nº 611 "Cañete" de coordenadas U.T.M. **X:** 516726 **Y:** 4419998 y una cota aproximada de 1 220 (+/-) 10 m s.n.m.

2.2. Características específicas de la obra

2.2.1. Consideraciones constructivas

La ejecución del sondeo se realizó durante la segunda quincena de julio de 2004, alcanzando una profundidad de 110 m.

La perforación del sondeo se realizó con los diámetros recogidos en la tabla 1.

TRAMOS (en m)	DIÁMETROS (en mm)
0-6	450
6-44	390
44-110	315

Tabla 1.-Distribución de los diámetros de perforación.

2.2.2. Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en los sondeos se corresponden principalmente a materiales de edad cretácica y jurásica.

Se perforaron los siguientes materiales:

- 0- 2 m Tierra marrón.
- 2- 8 m Arena muy fina y limosa gris.
- 8- 16 m Arena fina ocre con niveles margosos ocres y oscuros.
- 16- 20 m Arenisca media-gruesa (0-3 mm de diámetro) y cuarzosa.
- 20- 26 m Margas grises con niveles de arenisca margosa gris.
- 26- 28 m margas grises y un nivel de arenas cuarzosas medio-gruesas (2 mm diámetro).
- 28- 32 m Arcilla roja-marrón.
- 32- 34 m Arena muy gruesa (0-4 mm).
- 34- 40 m Arena media ocre (0-2 mm).Dolomías margosas y margas verdes.
- 40- 52 m Arcilla roja.
- 52- 56 m Margas grises con niveles calizos blancos.
- 56- 64 m Arcilla roja y marrón.
- 64- 66 m Caliza blanca lacustre.
- 66- 68 m Arcilla roja y ocre.
- 68- 70 m Limos grises.
- 70- 76 m Caliza y caliza margosa ocre y gris.
- 76- 78 m Arcilla marrón
- 78- 80 m Margas grises.
- 80- 92 m Caliza gris clara micrítica, con oolitos y pátinas ocres.
- 92- 96 m Marga gris oscura y niveles calizos.
- 96-100 m Arena fina blanca (0-1 mm).
- 100- 110 m Caliza margosa gris-claro y verdosa con restos de fósiles.

Se atravesaron niveles acuíferos a 16 m (0.5 L/s), 28 m (0.75 L/s), 34 m (2.5 L/s), 64 m (5 L/s) y a 84 m.

Se pueden atribuir a:

- 0- 20 m Fm. Utrillas. CRETÁCICO INFERIOR.
- 20- 80 m Facies Weald. CRETÁCICO INFERIOR.
- 80-110 m JURÁSICO SUPERIOR/ CRETÁCICO INFERIOR



Foto 1.- Perforación del sondeo.
Obsérvese el caudal que se extrae.



Foto 2.- Situación general del sondeo.

2.2.3. Acondicionamiento de la obra

En el sondeo ALCALÁ DE LA VEGA se instaló las tuberías y tramos ranurados recogidos en la tabla 2. Posteriormente se añadió macizo de grava silíceica de 3-5 mm y se cementaron los 2 primeros metros.

TRAMOS (en m)	TIPO TUBERÍA	DIÁMETROS (en mm)
0-6	METÁLICA CIEGA	380
0-44 0-32 32-44	METÁLICA CIEGA RANURADA	320
44-110 32-44, 62-68, 80-92	METÁLICA RANURADA	200

Tabla 2.- Entubación y ranurado del sondeo.

2.2.4. Hidroquímica

El análisis físico-químico muestra un agua de facies bicarbonatada cálcica, con una conductividad de 530 μ /cm, con bajo contenido en nitratos, de 4 mg/L (tabla 3).

Componentes		Componentes	
DQO	0.4	Mg	27
Cl	2	Ca	78
SO ₄	25	pH	7.6
HCO ₃	326	NO ₂	0.00
NO ₃	4	NH ₄	0.00
Na	3	Conductividad	530

Tabla 3.- Componentes químicos (en mg/L) y conductividad (en μ S/cm) del agua del sondeo ALCALÁ DE LA VEGA (10/9/04).

2.2.5. Resultados del ensayo de bombeo

Durante el mes de julio, se realizó por Sondeos Carretero el ensayo de bombeo, situando la bomba a 75 m y extrayendo un caudal de 9 L/s durante 21 h y 7 L/s durante 2 h, descendiendo un máximo de 15.58 m. La transmisividad se encuentra en torno a 50 m²/día. Suponiendo un descenso de 10 m y un bombeo continuado durante 30 días, el caudal recomendado de explotación es de 3.5 L/s.

2.2.6. Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico los sondeos afectan al acuífero calizo y detrítico del Cretácico Inferior, dentro de la U.H. 08.17 "Serranía de Cuenca", perteneciente a la cuenca del Júcar. La profundidad del nivel piezométrico en el sondeo ALCALÁ DE LA VEGA era de 14.6 m (julio de 2004) o una cota piezométrica de 1 205.4 m s.n.m.

2.3. Resultados obtenidos

El sondeo de investigación ALCALÁ DE LA VEGA ha resultado positivo, estimándose un caudal aproximado de 3.5 L/s. El análisis químico realizado por el IGME de la muestra tomada durante el aforo indica una facies bicarbonatada cálcica dentro de los parámetros de potabilidad establecidos en el anexo C del RD 140/2003.

No se dispone del análisis químico y bacteriológico realizado por la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, siendo recomendable su realización para determinar la potabilidad.

Madrid, Noviembre de 2004

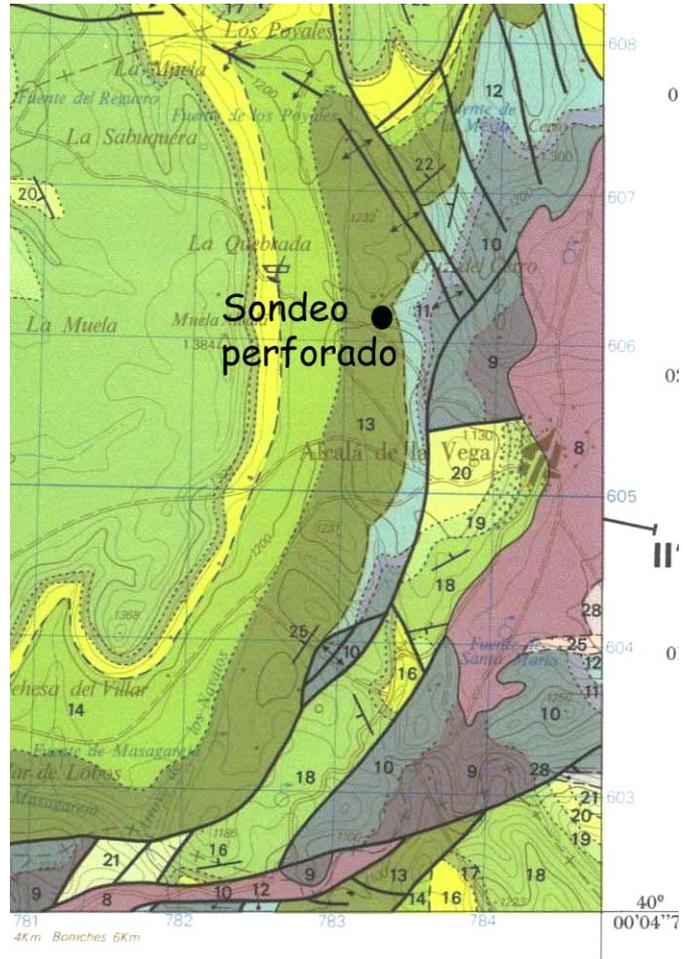
El autor del informe

Fdo. Marc Martínez

ANEXOS

**MAPA DE SITUACIÓN
ESQUEMA DEL SONDEO**

MAPA DE SITUACIÓN



0 1 Km

CROQUIS DE POZO ALCALA DE LA VEGA-NUEVO

