

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

Marzo 2003

Sondeo: Valverdejo-2

Término municipal: Valverdejo **Provincia:** Cuenca

Sonda/contratista: Rotopercusión/Sondeos Carretero

SITUACIÓN:

Hoja topográfica: N° 691 "Motilla del Palancar"

Número Hoja/octante: 2427/3

Coordenadas U.T.M.: X: 584100 **Y:** 4386500

Cota aproximada: 880 (+/-) 10 m s.n.m.

CARACTERÍSTICAS:

Profundidad: 250 m.

Referencias topográficas: A 600 m al S del actual sondeo, junto a pista forestal.

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. Consideraciones hidrogeológicas

2.2.5. Hidroquímica

2.2.6. Resultados del ensayo de bombeo

2.3. Resultados obtenidos

ANEXOS

MAPA DE SITUACIÓN

ESQUEMA DEL SONDEO

RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE BOMBEO

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 agosto de 2001 se redactó el "*Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de agua potable a la localidad de Valverdejo (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 la realización de una investigación en las distintas formaciones acuíferas del Cretácico para captar agua suficiente y de buena calidad para abastecer a la población, que precisa en torno a 0,7 m³/día o complementar la actual captación.

2. EJECUCIÓN DEL SONDEO

2.1. Situación

El sondeo Valverdejo-2 se ubicó a 600 m al S del actual sondeo, junto a la pista forestal. Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja nº 691, de coordenadas U.T.M. **X:** 584100 **Y:** 4386500 y una cota aproximada de 880 (+/-) 10 m s.n.m .

2.2. Características específicas de la obra

2.2.1. Consideraciones constructivas

La ejecución del sondeo de investigación a rotoperusión se realizó los días 2 y 3 de octubre de 2002. Alcanzó los 234 m. El diámetro de perforación empleado fue de 320 mm.

2.2.2. Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en

el sondeo se corresponden a materiales de edad cretácica:

Se perforaron los siguientes materiales:

0- 8 m	Caliza beige, roja con arcillas.
8- 14 m	Caliza micrítica gris, caliza margosa, arcilla roja.
14- 24 m	Arcilla parda y roja.
24- 76 m	Caliza micrítica blanca.
76- 80 m	Arcilla roja.
80- 84 m	Caliza micrítica verde, pátinas rojas.
84- 88 m	Margas verdes, violáceas.
88-106 m	Calizas gris verdosas, margas ocre y grises.
106-156 m	Calizas recristalizadas grises y blancas.
156-164 m	Caliza y caliza margosa. Margas grises. Cueva.
164-178 m	Caliza blanca brechoide, gris clara y rosácea.
178-200 m	Dolomía granuda gris, ocre y rosácea.
200-212 m	Caliza blanca, margas azules.
212-234 m	Margas verdes, arenas a base.

2.2.3. Acondicionamiento de la obra

El sondeo se acondicionó instalando una tubería de chapa de acero de 250 mm de diámetro, con un tramo ranurado entre 168-204 m.

Se rellenó de grava de 4-12 mm, cementándose los primeros 5 m.

2.2.4. Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico ambos sondeos afectan a un acuífero detrítico terciario, en la Unidad Hidrogeológica 08.17 "Serranía de Cuenca", perteneciente a la cuenca del Júcar.

El nivel piezométrico del sondeo se encontraba a 110,2 m (7/10/02) a una cota

aproximada de 769,8 m s.n.m.

2.2.5. Hidroquímica

El agua de la formación acuífera se reconoció durante la perforación, mediante un conductivímetro, determinándose 532 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Se ha tomado una muestra de agua durante el ensayo de bombeo. Las aguas son de facies bicarbonatada cálcica con baja presencia de especies nitrogenadas (1 mg/L NO_3) y sulfatos (20 mg/L). Su conductividad es de 539 $\mu\text{S}/\text{cm}$. El agua captada se encuentra dentro de los límites establecidos según el RD 140/2003.

Sondeo	Día	Cl	SO ₄	HCO ₃	NO ₃	NO ₂	NH ₄	Na	Mg	Ca	pH	Conducti vidad
Sondeo Valverdejo-2	10/02	5	20	320	1	0	0	5	30	64	7,5	539

Tabla 2.-Análisis químicos de las aguas del sondeo realizado.

2.2.6. Resultados de los ensayos de bombeo

Al considerarse positivo el sondeo, BOINS S.L. realizó el correspondiente bombeo de ensayo los días 7 y 8 de octubre de 2003, situando la bomba a 180 m. Se realizó escalonado, con caudales de 3 y 5 L/s, indiciándose en las observaciones que el agua sale sucia durante todo el ensayo. Se produjo un descenso máximo de 45,8 m, deduciéndose transmisividades bajas del orden de 15 $\text{m}^2/\text{día}$. La recuperación muestra un efecto de vaciado, por lo que el caudal será inferior al caudal medio de 3,9 L/s bombeados. Para un descenso de 30 m, bombeando continuamente durante un máximo de 60 días, el caudal de explotación no debería superar 3 L/s.

2.3. Resultados obtenidos

El sondeo realizado "Valverdejo-2" se considera positivo, aunque durante el ensayo de bombeo el agua extraída se mantuvo turbia. Por ello sería preciso realizar un ensayo de bombeo con menores caudales (por ejemplo 1,5 -2 L/s), situando la bomba más arriba, a

150 m.

El análisis químico realizado por el IGME de la muestras tomada durante el aforo indica una facies bicarbonatada cálcica, dentro de los límites establecidos para las aguas de consumo humano en el 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.

Si la turbidez no se remedia tras la realización del ensayo de bombeo, es recomendable estudiar la posibilidad de aislar el tramo inferior con una inyección de cemento.

Madrid, Marzo de 2003

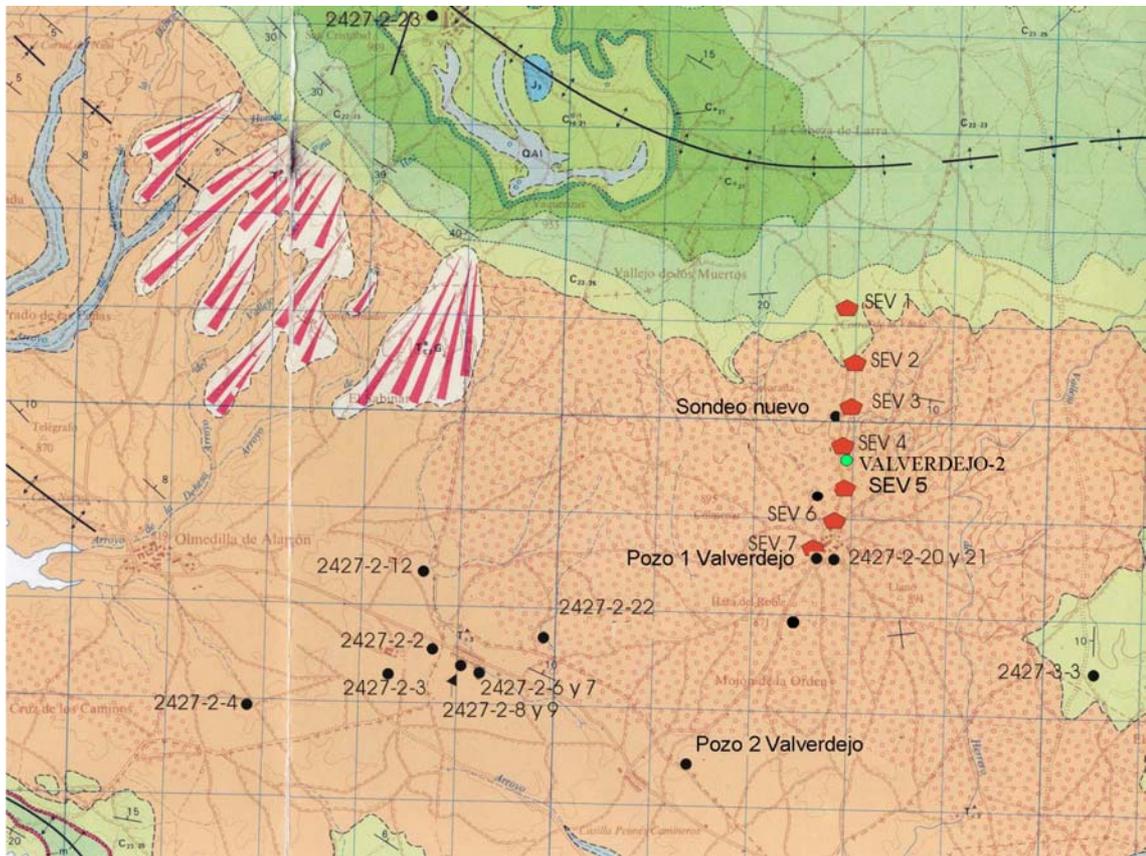
El autor del informe

Fdo. Marc Martínez

ANEXOS

**MAPA DE SITUACIÓN
ESQUEMA DEL SONDEO
RESULTADO DE LAS PRUEBAS DE BOMBEO**

MAPA DE SITUACION



0 1km

CROQUIS DE POZO VALVERDEJO-2 (Valverdejo)

