

R  
62350

**INFORME FINAL DEL SONDEO PERFORADO  
PARA LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO  
PÚBLICO DE AGUA POTABLE A LA  
LOCALIDAD DE HONTANAYA (CUENCA)**

**Septiembre 2000**



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Instituto Geológico  
y Minero de España

**Sondeo:** Hontanaya-1

**Término municipal:** Hontanaya

**Provincia:** Cuenca

**Sistema de perforación:** RotoperCUSión

**Contratista:** EDASU

**SITUACIÓN:**

**Hoja topográfica:** 661, Villarejo de Fuentes

**Número de hoja/octante:** 2226/5

**Coordenadas U.T.M.:** X= 513 370 Y= 4397 550

**Cota:** 818 ± m s.n.m.

**CARACTERÍSTICAS:**

**Profundidad:** 170 m

**Profundidad del agua:** 114,80 m

**Referencias geográficas:** A 2 000 m al noroeste de la población en el paraje de Los  
Marañales

# **ÍNDICE**

## **1. INTRODUCCIÓN**

**1.1. Situación**

**1.2. Objetivo**

## **2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA OBRA**

**2.1. Consideraciones constructivas**

**2.2. Perfil litológico**

**2.3. Acondicionamiento de la obra**

**2.4. Consideraciones hidrogeológicas**

**2.5. Ensayo de bombeo**

## **3. RESULTADOS OBTENIDOS**

### **ANEXOS**

**MAPA DE SITUACIÓN**

**ESQUEMA DEL SONDEO**

**PARTE TERMINACIÓN DE OBRA**

**RESULTADO DEL ENSAYO DE BOMBEO**

**ANÁLISIS QUÍMICOS**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE) y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca, en junio de 1998 se redactó el "Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua a la localidad de Hontanaya (Cuenca)", en el que se proponía la investigación de los depósitos calizos y dolomíticos jurásicos de la Sierra de Almenara, mediante la realización de un sondeo de reconocimiento situado próximo al eje anticlinal.

### **1.1. Situación**

El sondeo se sitúa a 2 000 m al noroeste de Hontanaya , en el paraje de los Marañales.

Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja nº 661 "Villarejo de Fuentes", del mapa topográfico nacional a escala 1:50 000, de coordenadas U.T.M.: X=513 370, Y=4397 550 y una cota de 818 m s.n.m.

### **1.2. Objetivo**

El sondeo se encaminó en alcanzar los niveles carbonatados del Jurásico para obtener agua de buena calidad y con caudal suficiente para atender la demanda urbana principalmente en los meses de verano.

## **2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA OBRA**

### **2.1. Consideraciones constructivas**

La ejecución del sondeo se realizó del 18 al 27 de septiembre de 2000, considerándose positivo y alcanzando una profundidad de 170 m.

La perforación se realizó a rotoperCUSión con martillo en fondo de 220 mm de diámetro y al obtener resultado positivo de ensanchó con un diámetro de 315 mm.

### **2.2. Perfil litológico**

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en el sondeo corresponden a litologías de edad jurásica.

Durante la perforación se atravesaron los siguientes materiales:

0-6 m.	Caliza micrítica beige fracturada.
6-23 m.	Caliza micrítica beige-ocre con recristalizaciones de calcita.
23-28 m.	Caliza micrítica gris.
28-35 m.	Caliza ocre con recristalizaciones de calcita.
35-40 m.	Caliza arcillosa gris.
40-44 m.	Caliza micrítica gris.
44-45 m.	Margas verdes.
45-52 m.	Margas grises con niveles de caliza micrítica gris.
52-58 m.	Caliza micrítica beige.
58-63 m.	Caliza arcillosa ocre con niveles de margas.

63-65 m.	Caliza arcillosa gris.
65-69 m.	Margas grises.
69-74 m.	Caliza gris-verde.
74-76 m.	Margas verdes.
76-88 m.	Caliza gris con niveles de margas.
88-94 m.	Dolomías beige.
94-99 m.	Margas gris claro.
99-106 m.	Dolomías beige-gris.
106-110 m.	Dolomías rosadas con abundantes recristalizaciones de calcita.
110-112 m.	Caliza dolomítica gris.
112-118 m.	Caliza dolomítica ocre.
118-131 m.	Dolomías grises.
131-140 m.	Dolomías rosadas-ocres sacaroideas.
140-146 m.	Dolomías grises masivas.
146-154 m.	Dolomía gris claro-beige.
154-160 m.	Caliza dolomítica beige.
160-163 m.	Caliza roja.
163-166 m.	Dolomías grises.
166-170 m.	Caliza beige micrítica

Estos materiales corresponden al Lías superior-Dogger (calizas y dolomías con niveles de margas).

Se atravesó un primer nivel acuífero a 128-130 m que aportó poco caudal. El segundo nivel acuífero se cortó de 152-160 m y durante la perforación se estimó que aportaba de 15 a 20 L/s.

### **2.3. Acondicionamiento de la obra**

El sondeo se entubó de 0-5 m con tubería de chapa de 320 mm de diámetro y 5 mm de espesor, y de 0-170 m con tubería de chapa de 250 mm de diámetro con un tramo ranurado de 107-167 m. El anular se rellenó con grava silícea seleccionada de 4-8 mm.

Después de los trabajos de entubación el sondeo se desarrolló durante 2 horas.

### **2.4. Consideraciones hidrogeológicas**

Desde el punto de vista hidrogeológico el sondeo afecta al acuífero carbonatado jurásico, dentro de la U.H. 04.01 "Sierra de Altomira", perteneciente a la cuenca del Guadiana.

La profundidad del nivel en el sondeo fue de 114,80 m (703,20 m s.n.m.) el 20-9-2000.

### **2.5. Ensayo de bombeo**

Al considerarse positivo el sondeo se realizó un ensayo de bombeo escalonado los días 27 y 28 de octubre de 2000. El primer escalón tuvo una duración de 2,5 horas con caudal de 4 L/s, siendo el descenso de 1,20 m, quedando el nivel dinámico a 116,70 m. El segundo escalón fue de 3 horas de duración con caudal de 8 L/s, con descenso de 1,55 m, quedando el nivel dinámico a 118,25 m. El tercer escalón duró 5 horas con caudal de 12 L/s y descenso de 12,45 m, quedando el nivel dinámico a 130,70 m. El cuarto escalón fue de 6 horas con caudal de 16 L/s y descenso de 10,10 m, quedando el nivel dinámico a 140,80 m. El quinto escalón duró 8 horas y empezó con 20 L/s y a partir de la tercera hora se bajó a 18 L/s siendo el descenso de 5,90 m y estabilizándose el nivel dinámico a 146,80 m, tomándose una muestra de agua para su posterior análisis.

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS

El sondeo realizado se consideró positivo, con un caudal de explotación recomendable de 15 L/s, a fin de evitar descensos acusados de niveles.

El análisis químico realizado en los laboratorios del ITGE de una muestra tomada durante la perforación (27-9-2000) indica una facies bicarbonatada cálcica, con contenido en sulfatos de 138 mg/L y presencia de nitratos (11 mg/L). La conductividad es de 705  $\mu$ S/cm y el pH de 7,6.

Los resultados del análisis de la muestra tomada durante el ensayo de bombeo varían muy poco con respecto al anterior disminuyendo ligeramente los contenidos en sulfatos (121 mg/L) y en calcio (126 mg/L). Por el contrario aumenta ligeramente en contenido en nitratos (14 mg/L).


Para determinar la potabilidad del agua se recomienda la realización de un análisis bacteriológico que habitualmente corre a cargo de la Consejería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Madrid, septiembre de 2000

VºBº

  
Fdo: Vicente Fabregat

El autor del informe

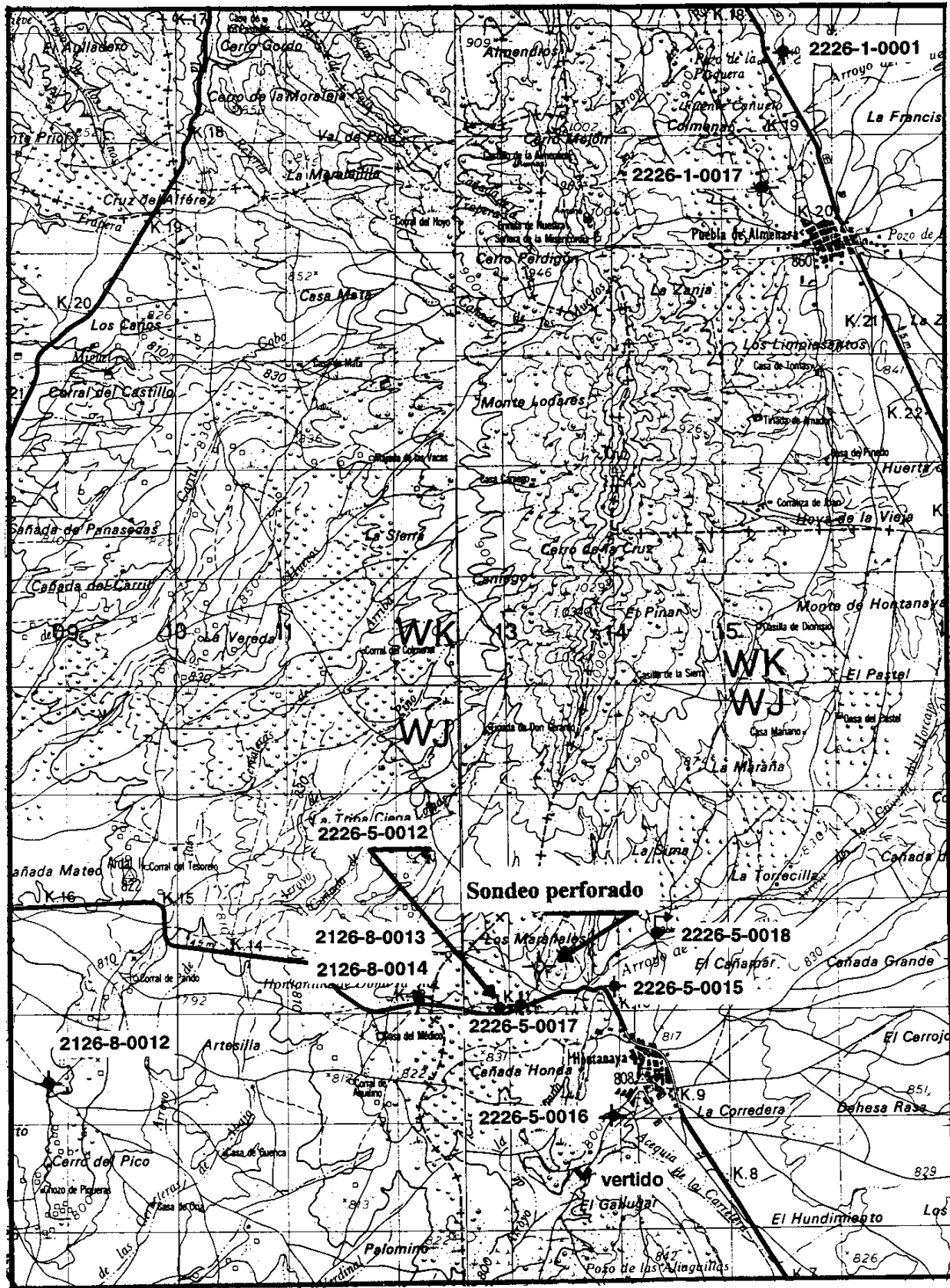
  
Fdo: Pedro Delgado



## **ANEXOS**

**MAPA DE SITUACIÓN  
ESQUEMA DEL SONDEO  
PARTE TERMINACIÓN DE OBRA  
RESULTADO DEL ENSAYO DE BOMBEO  
ANÁLISIS QUÍMICOS**

# MAPA DE SITUACIÓN



E 1:50.000





**EDASU, S. L.**  
 Avda. Alcotanes, 7  
 Pol. Ind. Cascajal  
 Tel. 91 691 30 08  
 Fax 91 691 22 59  
 28320 PINTO (Madrid)

**PARTE TERMINACION DE OBRA**

PROPIETARIO Ayuntamiento FINCA \_\_\_\_\_  
 TERMINO MUNICIPAL Hontanaya PROVINCIA Cuenca

**DETALLE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS**

METROS DE PERFORACION REALIZADOS	Ø <u>220</u> m.m. N° Metros <u>170</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>170</u>
	Ø <u>315</u> m.m. N° Metros <u>170</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>170</u>
	Ø <u>325</u> m.m. N° Metros <u>5</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>5</u>
	Ø _____ m.m. N° Metros _____ de Mts. _____ a Mts. _____
METROS TUBERIAS COLOCADAS	Ø <u>320</u> m.m. Espesor _____ m.m. N° Metros <u>5</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>20</u>
	Ø <u>250</u> m.m. Espesor _____ m.m. N° Metros <u>170</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>170</u>
	Ø _____ m.m. Espesor _____ m.m. N° Metros _____ de Mts. _____ a Mts. _____
	Ø _____ m.m. Espesor _____ m.m. N° Metros _____ de Mts. _____ a Mts. _____
SITUACION FILTROS PUENTECILLO	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
TOTAL Mts. COLOCADOS	TOTAL Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
SITUACION RANURAS	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
TOTAL Mts. RANURADOS	TOTAL Mts. <u>60 Mts Ranurados</u>
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____
	de Mts. _____ a Mts. _____

GRANULOMETRIA GRAVILLA Si M<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ de Mts. \_\_\_\_\_ a Mts. \_\_\_\_\_ N° HORAS \_\_\_\_\_

HORAS DE EQUIPO EN TRABAJOS POR ADMINISTRACION	PERFORACION _____ ENTUBADO _____ DESARROLLO _____
	INTRODUC. VARILLA _____ EXTRACCION VARILLAS _____
	OTROS TRABAJOS _____

OBSERVACIONES Terminado de perforar, se Desarrollo 4 Horas  
Despues de entubar, 2 Horas de Desarrollo.

Es de mi conformidad el trabajo realizado y material empleado que se ajusta a lo que por mí contratado y convenido.

27 de Septiembre de ~~199~~ 200

El propietario o persona autorizada.

Fdo. D. \_\_\_\_\_







Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio AGUAS a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 00/396

Referencia de Laboratorio

N: 1

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

CUENCA-1

Fecha de entrega a Laboratorio

11 10 00

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba					
1	2	3	27	09	00	20	10	00										
1	2	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32						
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca									
	143	13	138	352	0	111	8	35	126									
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>									
	2	36	705	067	000	000	91											
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
132	135	136	139	140	143	144	147	148	151

Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg
152	155	158	160	161	164	165	168	169
172	173	176	177	180	181	184	185	189

Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)
190	194	195	200	201
207	208	212	213	216
217	221	222	225	

Elemento 1	Elemento 2
226 227	234 235
Elemento 3	Elemento 4
242 243	250 251
244	252
249	257

MANT.  
258

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	V° B°	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

- Cualquier modificación en los datos de base, comunicarlo en ficha de punto de agua
- Se indicará si hay datos en la 2ª parte de la ficha con S ó N
- El punto decimal está representado por (▲). Las demás determinaciones serán redondeadas a número entero, ajustándose a la última casilla de la derecha de cada campo.
- Las determinaciones serán 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

Prof. Toma  
Profundidad de la toma de muestras en metros

OBSERVACIONES:

REF. MUESTRA: MONTANA-1

MONTANAYA

PERTENECEN AL ENVIO: CUENCA-8

N. SICOAN: 95109



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

De Laboratorio Aguas a División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 00/480

Referencia de Laboratorio

4

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

CUENCA-4

Fecha de entrega a Laboratorio

20 11 00

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma			N° Muestra		Min. inicio prueba																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32						
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	NO <sub>3</sub>	Na	Mg	Ca	K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SiO <sub>2</sub>	Temp. en campo	F <sub>2</sub>																		
	10	11	12	342	0	14	8	35	116		79	688		000	000	000	93																				
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	63	64	67	68	72	73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	104	107	108	109	110

B	F	Li	Br	Fe	Mn	Cu	Zn	Pb	Cr
111	115	116	119	120	123	124	127	128	131
132	135	136	139	140	143	144	147	148	151
Ni	Cd	As	Sb	Se	Al	CN	Detergentes	Hg	
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172
173	176	177	180	181	184	185	189		
Fenoles	H.A.P.	Plaguicidas total	Radiactividad ALFA (2)	Radiactividad BETA (2)					
190	194	195	200	201	207	208	212	213	216
217	221	222	225						
Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	MANT.					
226	227	228	233	234	235	236	241	258	
Elemento 3	Elemento 4								
242	243	244	249	250	251	252	257		

El Jefe de Laboratorio:	RECIBIDO D.A.S.	Vº Bº	Recibido Gabinete Informática

INDICACIONES

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

OBSERVACIONES :

Ref: HONTANAYA -EB