

R
67393

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

Octubre 2000



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Instituto Geológico
y Minero de España

Sondeo: Pozoamargo-1

Término municipal: Pozoamargo

Provincia: Cuenca

Sistema de perforación: RotoperCUSión

Contratista: EDASU

SITUACIÓN:

Hoja topográfica: 716, San Clemente

Número de hoja/octante: 2328/8

Coordenadas U.T.M.: X= 569 100 Y= 4357 950

Cota: 760 ± 10 m s.n.m.

CARACTERÍSTICAS:

Profundidad: 164 m

Profundidad del agua: 97,60 m

Referencias geográficas: Al oeste de la localidad en las inmediaciones del Pozo de Abajo

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 QUÍMICO

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE) y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca, en junio de 2000 se redactó el "Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a Pozoamargo (Cuenca) y de acuerdo con las características geológicas e hidrogeológicas se propuso la perforación de un sondeo de investigación en las proximidades del Pozo de Arriba, por proximidad al depósito pero su ejecución fue en las inmediaciones del Pozo de Abajo, según interés del propio ayuntamiento.

1.1. Situación

El sondeo se sitúa al oeste de Pozoamargo, en las inmediaciones del Pozo de Abajo.

Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja nº 716 "San Clemente", del mapa topográfico nacional a escala 1:50 000, de coordenadas U.T.M.: X=569 400, Y=4358 250 y una cota de 760 ± 10 m s.n.m.

1.2. Objetivo

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

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA OBRA

2.1. Consideraciones constructivas

La ejecución del sondeo se realizó del 18 de septiembre al 3 de octubre de 2000, considerándose positivo y alcanzando una profundidad de 164 m.

La perforación se realizó a rotoperCUSión con martillo en fondo de 385 mm de diámetro de 0-52 m y de 315 mm de 52-164 m. obteniéndose resultado positivo.

2.2. Perfil litológico

Las materiales atravesados en el sondeo corresponden a litologías del Cretácico superior.

La columna litológica fue la siguiente:

0-2 m.	Suelo y relleno antrópico.
2-16 m.	Arcillas rojas y marrones con cantos de caliza y yeso en la base.
16-22 m.	Caliza micrítica gris y ocre.
22-28 m.	Conglomerado poligénico muy compacto, con cantos de hasta 5 cm.
28-36 m.	Arcilla roja con yeso.
36-42 m.	Arcilla gris con yeso.
42-49 m.	Arcilla roja marrón.
49-102 m.	Alternancia de calizas micríticas blancas y margas grises-verdosas.
102-120 m.	Caliza beige-rosada con fauna.
120-138 m.	Caliza blanca muy blanda.

- 138-154 m. Caliza roja-ocre.
- 154-158 m. Caliza dolomítica roja.
- 158-162 m. Caliza arcillosa.
- 162-164 m. Margas.

Se atravesó un primer nivel acuífero a 22-28 m con un caudal entorno a 8-10 L/s. El segundo nivel acuífero se cortó de 146-154 m y no se pudo estimar su caudal durante la perforación.

2.3. Acondicionamiento de la obra

El sondeo se entubó de 0-52m con tubería de chapa de 320 mm de diámetro y 5 mm de espesor, y de 0-164 m con tubería de chapa de 250 mm de diámetro con un tramo ranurado de 128-158 m. El anular se rellenó con grava silíceica seleccionada de 4-8 mm.

Después de los trabajos de entubación el sondeo se desarrolló durante 4 horas.

2.4. Consideraciones hidrogeológicas

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

La profundidad del nivel del agua en el sondeo fue de 97,60 m (662,40 ± 10 m s.n.m.) el 1-10-2000.

2.5. Ensayo de bombeo

Al considerarse positivo el sondeo se realizó un ensayo de bombeo escalonado los días 25 y 26 de octubre de 2000. El primer escalón duró 3 horas con caudal de 4 L/s, siendo el descenso de 2,30 m, quedando el nivel dinámico a 99,90 m. El segundo escalón fue de 1,5 horas de duración con caudal de 8 L/s, con descenso de 3,45 m, quedando el nivel dinámico a 103,40 m. El tercer escalón duró 5 horas con caudal de 12 L/s y descenso de 5,40 m, quedando el nivel dinámico a 108,80 m. El cuarto escalón fue de 15 horas con caudal de 16 L/s y descenso de 9,90 m y estabilizándose el nivel dinámico 118,70 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 12 L/s, a fin de evitar descensos acusados de niveles.

Los resultados del análisis ponen de manifiesto un agua de facies bicarbonatada cálcica con altos contenidos en nitrato (49 mg/L) muy próximo a la concentración máxima admisible, y en cloruro (44 mg/L). La conductividad es de 834 μ S/cm y el pH de 7,5.

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, octubre de 2000

VºBº

El autor del informe

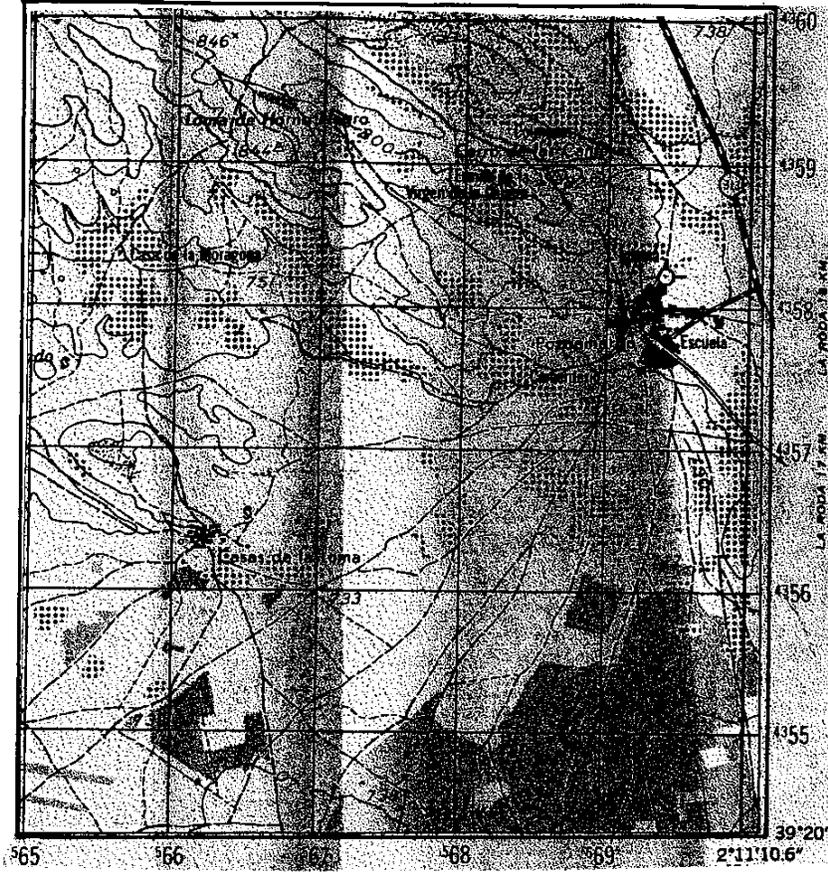
Fdo: Vicente Fabregat

Fdo: Pedro Delgado

ANEXOS

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

MAPA DE SITUACIÓN



- ⊕ Sondeo propuesto
- ⊕ Sondeo perforado



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 Pozo Amargo PROVINCIA Cuenca

DETALLE DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

METROS DE PERFORACION REALIZADOS	Ø <u>450</u> m.m. N° Metros <u>5</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>5</u>
	Ø <u>385</u> m.m. N° Metros <u>52</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>52</u>
	Ø <u>315</u> m.m. N° Metros <u>112</u> de Mts. <u>52</u> a Mts. <u>164</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>52</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>52</u>
	Ø <u>250</u> m.m. Espesor m.m. N° Metros <u>164</u> de Mts. <u>0</u> a Mts. <u>164</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	SITUACION RANURAS
	de Mts. a Mts.
	de Mts. a Mts.
	de Mts. a Mts.
	TOTAL Mts. RANURADOS
	<u>36 mts ranurada</u>

GRANULOMETRIA GRAVILLA M³ de Mts. a Mts. N° HORAS

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

OBSERVACIONES Pozo Positivo Engravillado

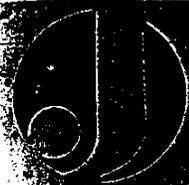
21 Horas de desarrollo

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

..... 3 de Octubre de 2000

El propietario o persona autorizada.

Fdo. D.



AFORMHIDRO

toros y mantenimientos hidráulicos, s.a.

Calle San XXIII, 1 - Telf. 968 - 23 11 73 - 30008 MURCIA



CLIENTE D. **EDASU** REF. **000700010035** BOJA: **1**
 SONDEO: **AYUNTAMIENTO** MUNICIPIO: **POZOAMARGO** PROVINCIA: **MURCIA**
 PROF. TOTAL: **164,00** m. Ø: **250** m. **164** Ø: m. Ø: m. Ø: m.
 AFORO A: **155,00** m. COMIENZA: **25-10-00** H:10 N.E. **97,63** TERMINA: **26-10-00** H:10 N.B. **118,6**

OBSERVACIONES: **AGUA ENGRASADA AL PRINCIPIO DE CADA ESCALON, CON TEN-
 DENCIA AL ESCALON RAPIDAMENTE, QUEDANDO TOTALMENTE LIM-
 PIA AL FINAL Y CON UNA TEMPERATURA DE 19°-C.**

RECUPERACION		ESCALON 1		ESCALON 2		ESCALON 3		ESCALON 4										
	110,69	0,00		97,63	0,00		99,92	0,00		103,37	0,00			108,81	0,00			
1	111,75	6,94	5	4,00	101,07	3,44	5	8,00	103,36	3,44	5	12,00	108,16	4,79	5	16,00	115,62	6,81
2	108,66	3,09	10	4,00	99,70	1,37	10	8,00	103,40	0,04	10	12,00	107,97	0,19	10	16,00	116,85	1,23
3	106,35	2,31	15	4,00	99,60	0,02	15	8,00	103,44	0,04	15	12,00	108,40	0,43	15	16,00	117,35	0,50
4	103,42	2,93	20	4,00	99,72	0,04	20	8,00	103,48	0,04	20	12,00	108,50	0,10	20	16,00	117,50	0,15
5	100,11	3,31	25	4,00	99,77	0,05	25	8,00	103,47	0,01	25	12,00	108,53	0,03	25	16,00	117,68	0,18
6	98,04	2,07	30	4,00	99,81	0,04	30	8,00	103,45	0,02	30	12,00	108,55	0,02	30	16,00	117,90	0,22
7	98,58	0,54	45	4,00	99,85	0,04	45	8,00	103,48	0,03	45	12,00	108,57	0,02	45	16,00	118,62	0,72
8	98,46	0,12	1:00	4,00	99,81	0,04	1:00	8,00	103,38	0,10	1:00	12,00	108,60	0,03	1:00	16,00	118,69	0,07
9	98,00	0,34	1:30	4,00	99,70	0,03	1:30	8,00	103,37	0,01	1:30	12,00	108,64	0,04	1:30	16,00	118,70	0,01
10	98,11	0,69	2:00	4,00	99,91	0,13					2:00	12,00	108,68	0,04	2:00	16,00	118,63	0,07
15	97,96	0,15	2:30	4,00	99,95	0,04					2:30	12,00	108,71	0,03	2:30	16,00	118,67	0,04
20	97,91	0,05	3:00	4,00	99,92	0,03					3:00	12,00	108,74	0,03	3:00	16,00	118,68	0,01
25	97,87	0,04									3:30	12,00	108,78	0,04	3:30	16,00	118,70	0,02
30	97,81	0,06									4:00	12,00	108,81	0,03	4:00	16,00	118,69	0,01
40	97,76	0,05									5:00	12,00	108,81	0,00	5:00	16,00	118,60	0,09
50	97,78	0,02													6:00	16,00	118,64	0,04
60	97,71	0,07													7:00	16,00	118,68	0,04
															8:00	16,00	118,70	0,02
															9:00	16,00	118,67	0,03
															10:00	16,00	118,65	0,02
															11:00	16,00	118,67	0,02
															12:00	16,00	118,68	0,01
															13:00	16,00	118,67	0,01
															14:00	16,00	118,68	0,01
															15:00	16,00	118,69	0,01



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

De Laboratorio **ANAS** División de Aguas Subterráneas

INFORME DE DETERMINACIONES REALIZADAS

Bono de envío n° 00/440

Referencia de Laboratorio

N: 1

Referencia de envío (Ident. de la muestra)

COENCA-1

Fecha de entrega a Laboratorio

02 11 00

N° DE REGISTRO			Fecha de toma			Fecha de análisis			Prof. Toma		N° Muestra		Min. inicio prueba	
2328	8	11-11-00	26	10	00	16	11	00						
1	9	10	15	16	21	22	25	26	27	28	32			
M.T.	D.Q.O.	Cl	SO ₄	HCO ₃	CO ₃	NO ₃	Na	Mg	Ca					
	09	44	183	286	0	49	18	33	148					
33	34	37	38	42	43	47	48	51	52	54	55	58	59	
K	pH	Conductividad 20°C (1)	R.S 110°C	NO ₂	NH ₄	P ₂ O ₅	SiO ₂	Temp. en campo	F ₂					
	3	75	834		000	000	000	102						
73	76	77	79	80	85	86	91	92	95	96	99	100	103	

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	
		0000							
152	155	156	160	161	164	165	168	169	172
173	176	177	180	181	184	185	188	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.
				258
226	227	228	233	
234	235	236	241	
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 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: As: 0.000 = < 0.010 mg/l

PERTENECE AL ENVIO: COENCA-1

Nº SICOAN: 95109