



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**INFORME FINAL DE LOS SONDEOS
PERFORADOS PARA EL ABASTECIMIENTO
PUBLICO DE AGUA POTABLE EN LA
LOCALIDAD DE FUENTELESPINO DE HARO
(CUENCA)**

Septiembre 1994

32251



SECRETARIA GENERAL DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

**INFORME FINAL DE LOS SONDEOS
PERFORADOS PARA EL ABASTECIMIENTO
PUBLICO DE AGUA POTABLE EN LA
LOCALIDAD DE FUENTELESPINO DE HARO
(CUENCA)**

Septiembre 1994

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
- 3.5. Resultados del ensayo de bombeo

4. RESULTADOS OBTENIDOS

5. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

- MAPA DE SITUACION
- ESQUEMA DEL SONDEO N° 1
- ESQUEMA DEL SONDEO N° 2
- INFORME EMPRESA PERFORADORA
- ANALISIS QUIMICO
- ENSAYO DE BOMBEO
- FICHAS DE INVENTARIO

Sondeo: Fuentelespino de Haro n° 1

Término municipal: Fuentelespino de Haro

Provincia: Cuenca

Sonda/contratista: Rotopercusión/Sondeos Carretero

SITUACION

Hoja topográfica: 661 Villarejo de Fuentes

Número hoja/octante: 2226/3

Coordenadas Lambert: X= 687700 Y= 566100

Cota aproximada: 880 (+/-10) msnm

Profundidad: 220 m

Referencias geográficas: En las inmediaciones del cerro del Pinillo, a unos 500 m al Oeste del municipio.

Acceso: Por la pista que lleva a la carretera de Osa de la Vega.

Sondeo: Fuentelespino de Haro n° 2

Término municipal: Fuentelespino de Haro

Provincia: Cuenca

Sonda/contratista: Rotopercusión/Sondeos Carretero

SITUACION

Hoja topográfica: 661 Villarejo de Fuentes

Número hoja/octante: 2226/3

Coordenadas Lambert: X= 687050 Y= 565550

Cota aproximada: 850 (+/-10) msnm

Profundidad: 150 m

Referencias geográficas: A 100 m al Oeste del pueblo.

Acceso: Por la pista forestal que lleva al cruce con la carretera de Osa de la Vega.

1. INTRODUCCION

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca, en mayo de 1994 se redactó el "Informe para la mejora del abastecimiento de agua potable a la localidad de Fuentelespino de Haro (Cuenca)", en el que se recomendaba, de acuerdo con las características geológicas e hidrogeológicas, la perforación de un sondeo.

1.1. Objetivo

El fin era obtener suficiente caudal para atender la demanda de agua del municipio de Fuentelespino de Haro, cifrada en 0.4 l/s en invierno y 1.7 l/s en verano, mediante la captación de aguas subterráneas de los niveles calizos cretácicos.

El primer sondeo resultó positivo, con un caudal cercano a los 4 l/s, pero se optó por realizar un segundo sondeo más cercano al pueblo y a sus instalaciones, que afectara únicamente a las calizas del Cretácico Superior, obteniéndose mayor caudal.

1.2. Construcción

Las obras del primer sondeo se iniciaron el 1/8/94 y finalizaron el 3 del mismo mes, empezando para el segundo el 6/8/94 y acabando el día 9.

Todas las perforaciones se realizaron mediante el sistema de rotopercusión.

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 primer sondeo se ubicó cerca de la fuente de los Tejares, a unos 800 m al Suroeste de la localidad, con una cota de 880 (+/-10) msnm.

Este lugar corresponde a un punto de la hoja n° 661 "Villarejo de Fuentes" de coordenadas Lambert X= 687700 Y= 566200.

El segundo sondeo se situó más cercano al pueblo, a unos 200 m al Oeste de las últimas casas, correspondiente a un punto de la hoja n° 661 "Villarejo de Fuentes" de coordenadas Lambert X=687050 Y=565550, con una cota aproximada de 850 (+/-10) msnm.

3-CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LAS OBRAS

3.1.Consideraciones constructivas

El primer sondeo alcanzó una profundidad de 220 m perforándose con un diámetro de 260 mm. El segundo alcanzó una profundidad de 140 m con el mismo diámetro de perforación.

3.2.Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en los sondeos corresponden a materiales cretácicos y jurásicos.

La columna obtenida en el primer sondeo es la siguiente:

0- 16 m	Caliza margosa verde.
16- 52 m	Caliza rojiza y verdosa. Margas amarillentas de 22 a 25 m.
52- 54 m	Margas verdes.
54- 70 m	Arenas blancas y rojizas.
70- 78 m	Calizas con juntas arcillosas.
78- 80 m	Margas.
80- 90 m	Caliza blanca.
90-100 m	Caliza rosácea con juntas arcillosas.
100-110 m	Caliza gris y blanca.
110-122 m	Caliza gris y roja con juntas arcillosas.
122-142 m	Caliza gris y rojiza con margas.
142-156 m	Margas y arcillas.
156-166 m	Caliza gris y roja.
166-172 m	Margas.
172-194 m	Caliza gris y roja.
194-220 m	Alternancia de margas y calizas.

Se pueden atribuir estos materiales a diversas formaciones y edades definidas en el estudio geológico previo:

- 0- 54 m Conjunto calizo de edad Cenomaniense Medio-Superior (Cretácico).
- 54- 70 m Conjunto detrítico de la Fm.Utrillas, de edad Albiense (Cretácico Inferior).
- 70-220 m Conjunto calizo-margoso de edades que comprenden casi todo el Jurásico.

La columna del segundo sondeo afecta únicamente a los materiales calizos cretácicos del Cenomaniense Medio-Superior:

- 0- 8 m Margas verdes.
- 8- 22 m Calizas dolomíticas algo margosas.
- 22- 58 m Dolomías sacaroideas de tonos crema.
- 58- 60 m Margas verdes.
- 60- 68 m Alternancia de dolomías y margas.
- 68- 80 m Margas verdes oscuras.
- 80- 82 m Dolomías recristalizadas.
- 82-116 m Dolomías.
- 116-120 m Alternancia de dolomías y margas.
- 120-150 m Margas verdes.

3.3.Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico el sondeo con resultado positivo afecta a un acuífero calizo cretácico, dentro de la Unidad Hidrogeológica nº1 "Sierra de Altomira", perteneciente a la cuenca del Guadiana.

3.4.Acondicionamiento de la obra

El primer sondeo fue tapado al ser desestimado.

El segundo sondeo se entubó con una tubería de chapa de 200 mm de diámetro, empleando una tubería con filtro puentecillo en el tramo de 87-93 m, y ranurado entre 99-105 m, 117-123 m y 129-135 m, instalando un filtro de arenas y gravas.

3.5.Resultados del ensayo de bombeo

El ensayo de bombeo fue realizado por AFORMHIDRO los días 29 y 30 de agosto de 1994. Tras 24 horas de bombeo con un caudal de 15 l/s el nivel piezométrico se situaba a 39.78 m.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

El segundo sondeo obtuvo un resultado positivo con un caudal aforado de 15 l/s, explotando únicamente las calizas del Cretácico Superior que se hallan sobre la Fm. Utrillas.

Presumiblemente la demanda de agua del municipio, cifrada en 2.3 l/s, se cubrirá ampliamente con el caudal del segundo sondeo.

Según el análisis realizado para el Excmo. Diputación Provincial de Cuenca la calidad química del agua es buena y apta para el consumo.

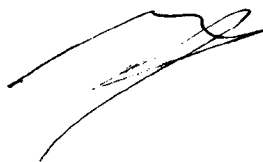
Madrid, septiembre de 1994

El autor del informe

V^o B^o



Fdo. Vicente Fabregat

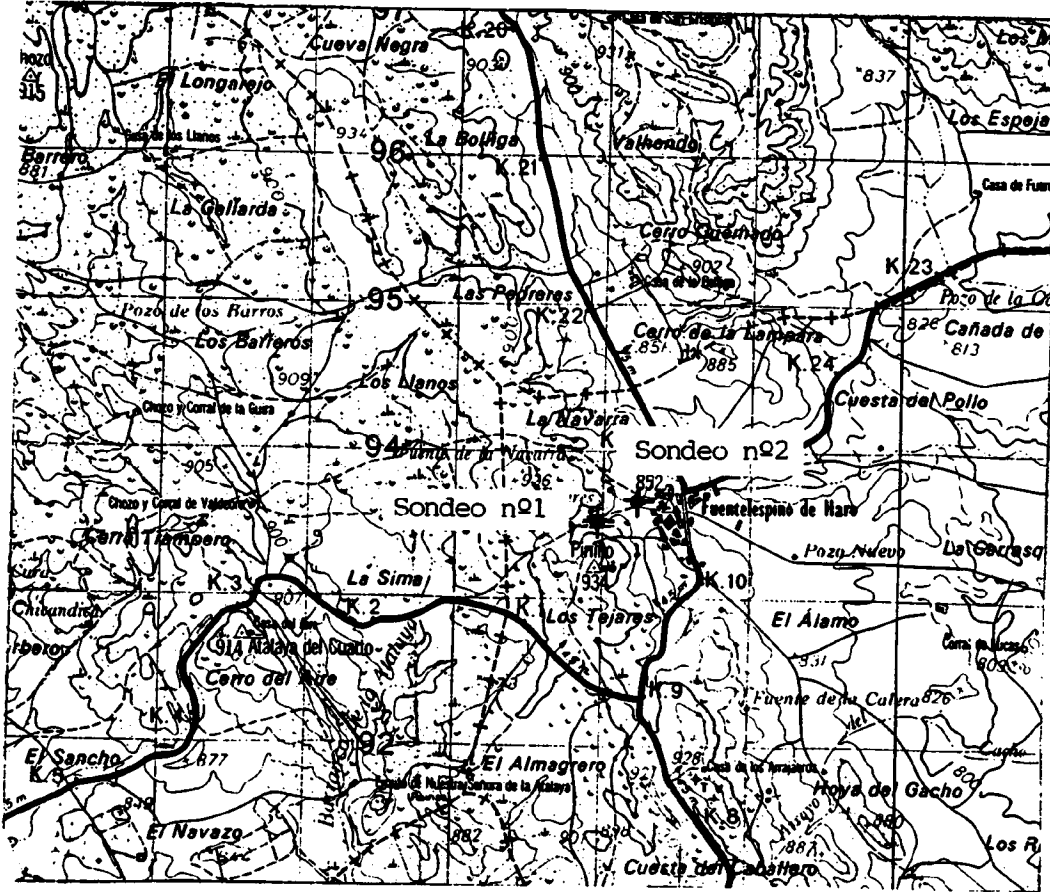


Fdo. Marc Martínez

ANEXOS

- MAPA DE SITUACIÓN**
- ESQUEMA DEL SONDEO N° 1**
- ESQUEMA DEL SONDEO N° 2**
- INFORME DE LA EMPRESA PERFORADORA**
- ANÁLISIS QUÍMICO**
- ENSAYO DE BOMBEO**
- FICHAS DE INVENTARIO**

MAPA DE SITUACION



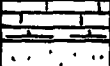

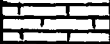
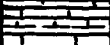
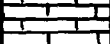
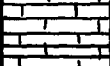
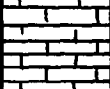

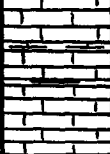
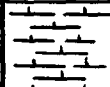

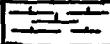
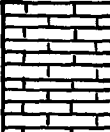



E 1:50.000

LEYENDA

✦ Sondeos realizados

SONDEO FUENTELESPINO DE HARO I

EDAD	FORM	DESCRIPCION LITOLÓGICA	COLUMNA	PROF	TUBERIA	OBSERVACIONES	DATOS
				(m)	(mm)		
CRETACIO	Cenomaniense	Caliza margosa verde		16			X:687700 Y:566100 Z: 880 (+/-10)msnm
		Caliza rojiza y verdosa. Margas amarillas de 22 a 25 m					
	Albiense	Margas verdes		52 54			
		Arenas blancas y rojizas		70			
		Calizas		78		Juntas arcillo-sas	
		Margas		80			
		Caliza blanca		90			
		Caliza rosacea		100		Juntas arcillo-sas	
		Caliza gris y blanca		110			
		Caliza gris y roja		122		Juntas arcillo-sas	
JURASICO	Caliza gris y rojiza Margas		142		Juntas arcillo-sas		
	Margas y arcillas		156				
	Caliza gris y roja		166				
	Margas		172				
	Caliza gris y roja		194				
	Alternancia de margas y calizas		220				
ENSAYO DE BOMBEO							ANALISIS QUIMICO
PERFORACION							

SONDEO FUENTELESPINO DE HARO 2

EDAD	FORM	DESCRIPCION LITOLOGICA	COLUMNA	PROF TUBERIA (m)	(mm)	OBSERVACIONES	DATOS
CRETACICO Cenomaniense		Margas verdes		8			X: 687050 Y: 565550 Z: 850 (+/-10)msnm
		Calizas dolomitizadas algo margosas		22			
		Dolomias sacaroides de tonos crema		58			
		Margas verdes		60			
		Alternancia de dolomias y margas		68			
		Margas verdes oscuras		80			
		Dolomias recristalizadas		82			
		Dolomias		116			
		Alternancia dolomias y margas		120			
		Margas verdes		146			
							SITUACION DEL SONDEO
							<p>ESCALA 1:50.000</p>
							ENSAYO DE BOMBEO
							ANALISIS QUIMICO
							PERFORACION

Nº de registro..... 2 2 2 6 3

Nº de puntos descritos..... 2 5 2 6

Hoja topografica 1/50.000 Villarejo de Fuentes

Numero..... 6 6 1

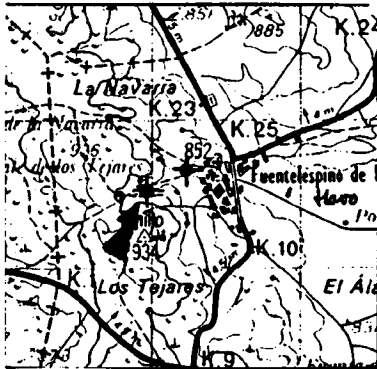
Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

6 8 7 7 0 0

5 6 6 1 0 0

Croquis ocotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadiana

Sistema acuífero

Provincia Cuenca

Termino municipal Fuentelespino de Haro

Toponimia

Objeto: Prospección agua

Cota 8 8 0

Referencia topografica nivel suelo

Naturaleza saneo

Profundidad de la obra 2 2 0

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación Robpercusión

Trabajos aconsejados por Diputación Cuenca -ITGE

Año de ejecución 9 9 Profundidad 2 2 0

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza
Tipo equipo de extracción
Potencia

BOMBA

Naturaleza
Capacidad
Marca y tipo

Utilización del agua

Cantidad extraída (Dm³)

Durante días

¿Tiene perimetro de protección?
Bibliografía del punto acuífero
Documentos intercalados
Entidad que contrata y/o ejecuta la obra
Escala de representación
Redes a las que pertenece el punto

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 8 4 8 5
Edad Geologica 8 5 8 7
Litología 8 8 9 3
Profundidad de techo 9 4 9 8
Profundidad de muro 9 9 1 0 3
Esta interconectado 1 0 4

Numero de orden: 1 0 5 1 0 6
Edad Geologica 1 0 7 1 0 8
Litología 1 0 9 1 1 4
Profundidad de techo 1 1 5 1 1 9
Profundidad de muro 1 2 0 1 2 4
Esta interconectado 1 2 5

Nombre y dirección del propietario Ayto. Fuentelespino de Haro

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida

0-16 Caliza margosa verde
 16-52 Caliza rojiza y verdosa con margas amarillas de 22-25 m.
 52-54 Margas verdes
 54-70 Margas blancas y rojizas (Fm. Utrillas)
 70-78 Calizas
 78-80 Margas
 80-90 Caliza blanca
 90-100 Caliza rosacea
 100-110 Caliza gris y blanca
 110-122 Caliza gris y roja con juntas arcillosas
 122-142 Caliza gris y rojiza, margas
 142-154 Margas y arcillas
 154-166 Caliza gris y roja
 166-172 Margas
 172-194 Caliza gris y roja
 194-220 Alternancia de margas y calizas

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas minu.
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

Fecha	
Caudal extraido (m ³ /h)	
Duración del bombeo	horas minu.
Depresión en m.	
Transmisividad (m ² /seg)	
Coefficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo		Resultado del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.		Caudal cedido (m ³ /h)	

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

Instruido por

Fecha / /



ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS ESTADISTICA

Nº de registro..... 2 2 2 6 3

Nº de puntos descritos..... 25 26

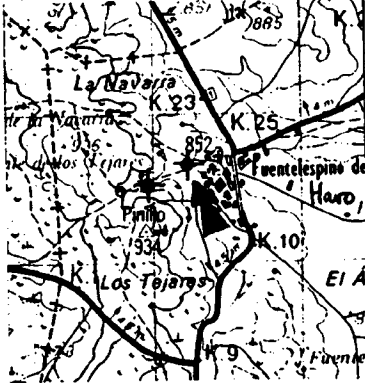
Hoja topografica 1/50.000 Villarejo de Fuentes
Numero..... 661

Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

6 8 7 0 5 0 4 6 5 5 0

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadiana

Sistema acuífero

Provincia Cuenca

Termino municipal Fuentelespino de Haro

Toponimia

Objeto Prospección aguas

Cota 850

Referencia topografica nivel suelo

Naturaleza Saneamiento

Profundidad de la obra 146

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación Rotoperforación

Trabajos aconsejados por Diputación Cuenca - ITOE

Año de ejecución 93 Profundidad 146

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza
Tipo equipo de extracción
Potencia

BOMBA

Naturaleza
Capacidad
Marca y tipo

Utilización del agua Abastecimiento público

Cantidad extraído (Dm³)

Durante 68 70 días

- ¿Tiene perímetro de protección? 71
- Bibliografía del punto acuífero 72
- Documentos intercalados 73
- Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74
- Escala de representación 75
- Redes a las que pertenece el punto 76 77 78 79 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: 86 87
Litología: 88 89 90 91 92 93
Profundidad de techo: 94 95 96 97 98
Profundidad de muro: 99 100 101 102 103
Esta interconectado: 104

Numero de orden: 105 106
Edad Geologica: 107 108
Litología: 109 110 111 112 113 114
Profundidad de techo: 115 116 117 118 119
Profundidad de muro: 120 121 122 123 124
Esta interconectado: 125

Nombre y dirección del propietario Ayto. Fuentelespino de Haro

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
29 08 94 126 131	<input type="checkbox"/>	11 45 132 137			
143 148	<input type="checkbox"/>	150 154			
160 165	<input type="checkbox"/>	167 171			
	<input type="checkbox"/>	172 176			

0-8 Margas verdes
 8-22 Galizas dolomíticas algo margosas
 22-58 Dolomías de tonos crema
 58-60 Margas verdes
 60-68 Alternancia de dolomías y margas
 68-80 Margas verdes oscuras
 80-82 Dolomías recristalizadas
 82-116 Dolomías
 116-120 Alternancia dolomías y margas
 120-146 Margas verdes

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	
Caudal extraído (m ³ /h)	177 182
Duración del bombeo horas	188 190 minu. 191 192
Depresión en m.	193 197
Transmisividad (m ² /seg)	198 202
Coefficiente de almacenamiento	203 207

Fecha	
Caudal extraído (m ³ /h)	208 213
Duración del bombeo horas	214 216 minu. 219 221
Depresión en m.	222 226
Transmisividad (m ² /seg)	229 233
Coefficiente de almacenamiento	234 238

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 244	Resultado del sondeo	245
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO				
DE	A	OBSERVACIONES	DE	A	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-146	260		0-146	200		chapa	Recurso: 99-105, 117-123, 129-135 Punto c. 16: 87-93

OBSERVACIONES

Instruido por Marc Martínez Fecha 11/94