

**INFORME FINAL DEL SONDEO PARA EL
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL
MUNICIPIO DE CAMPILLOS-PARAVIENTOS
(CUENCA)**

Octubre 1996

32976

Sondeo: Campillos-Paravientos I

Término municipal: Campillos-Paravientos Provincia: Cuenca

Sonda/contratista: Rotoperclusión/Sondeos Carretero

SITUACIÓN

Hoja Topográfica: Villar del Humo nº 636

Número Hoja/octante: 2525/

Coordenadas Lambert: X=782100 Y=600450

Cota aproximada: 1.090 (+/- 10 m)

Profundidad: 198 m

Referencias geográficas: A unos 30 m del actual sondeo de abastecimiento del municipio, a 1.100 m al Norte de Campillos-Paravientos, cerca del río Gabriel.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Objetivo
- 1.2. Construcción

2. SITUACIÓN

3. CARACTERISTICAS ESPECÍFICAS DE LA OBRA

- 3.1. Consideraciones constructivas
- 3.2. Perfil litológico
- 3.3. Consideraciones hidrogeológicas
- 3.4. Acondicionamiento de la obra

4. RESULTADOS OBTENIDOS

ANEXOS

MAPA DE SITUACIÓN
ESQUEMA DEL SONDEO
PRUEBA DE BOMBEO
ANÁLISIS QUÍMICO

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca, en mayo de 1996 se redactó el *"Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento público de agua potable a la localidad de Campillos-Paravientos (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 un caudal suficiente para atender la demanda de agua del municipio de Campillos-Paravientos mediante la captación de aguas subterráneas de los niveles acuíferos del Jurásico. Este sondeo resultó positivo.

1.2. Construcción

El sondeo de investigación se inició el 24/10/96 y finalizó el 30/10/96, con un resultado positivo.

El método empleado fue la rotopercusión.

2. SITUACIÓN

El sondeo se ubicó a unos 30 m del actual sondeo de abastecimiento del municipio, a 1.100 m al Norte de Campillos-Paravientos, cerca del río Cabriel. Los materiales perforados corresponden al Jurásico.

Esta ubicación corresponde a un punto de la hoja "Villar del Humo" nº 636, de coordenadas Lambert $X=782100$ $Y=600450$ y una cota aproximada de 1.090 (+/- 10) m s.n.m.

3. CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LAS OBRAS

3.1. Consideraciones constructivas

La perforación del sondeo realizó con un diámetro de 250 mm reperforándose 66 m, debido a problemas constructivos, con un diámetro de 310 mm. El tramo de 66-198 m presenta un diámetro de 250 mm.

3.2. Perfil litológico

De acuerdo con el informe hidrogeológico previo realizado, los materiales atravesados en el sondeo se corresponden a materiales del Jurásico.

En el sondeo se perforaron los siguientes materiales:

| | |
|-----------|---|
| 0- 4 m | Suelo, arcilla marrón y cantos. |
| 4- 8 m | Calizas rosáceas, dolomías recristalizadas beige y blancas. Niveles arcillosos marrones. |
| 8- 10 m | Dolomías blancas y rosáceas. |
| 10- 12 m | Dolomías blancas recristalizadas, con abundante arcilla marrón. |
| 12- 14 m | Dolomías marrones. Tonos rosáceos. |
| 14- 16 m | Calizas rojizas muy karstificadas con abundantes recristalizaciones de calcita. |
| 16- 22 m | Calizas rojas alternantes con dolomías blancas con grandes cristales de dolomita y pátinas beige. |
| 22- 30 m | Calizas rojizas y blancas con abundantes recristalizaciones de calcita. Tonos ocre. Abundante presencia de arcilla de 28-30 m. |
| 30- 40 m | Calizas micríticas ocre. Abundantes recristalizaciones y tramos de arcillas rojas. |
| 40- 44 m | Calizas micríticas gris-verdosas. Fracturas con óxidos. |
| 44- 46 m | Calizas micríticas rojizas. Oolitos y pisolitos. |
| 46- 50 m | Calizas verdosas, amarillentas y ocre, alternantes con calizas rojizas. Margas ocre. Recristalizaciones de dolomita. |
| 50- 54 m | Calizas ocre pisolíticas, alternantes con calizas micríticas gris-blancas. |
| 54- 76 m | Calizas micríticas grises. Tonos ocre. Se observan secciones de algas. |
| 76- 82 m | Calizas micríticas grises y ocre, que cambian a base a tonos violáceos. |
| 82- 86 m | Calizas y calizas dolomíticas gris-verdosas, con grandes cristales de dolomita. Margas ocre. |
| 86- 90 m | Calizas gris-azuladas. |
| 90- 94 m | Calizas gris-azuladas, alternantes con calizas micríticas gris-claras. |
| 94- 96 m | Calizas gris claras. Margas ocre. Braquiópodos. |
| 96-138 m | Calizas gris-azuladas. Fracturas rellenas de calcita blanca. Piritas. |
| 138-140 m | Aternancia de calizas micríticas gris claras y oscuras. |
| 140-144 m | Calizas grises de aspecto brechoso. Las fracturas están rellenas de calizas de tonos más oscuros. Margas dolomíticas verdes. Aparecen pisolitos. |
| 144-154 m | Calizas dolomíticas micríticas gris claras. Laminaciones. Fracturas milimétricas con recristalizaciones de calcita. Hacia la base se observan pátinas ocre. |
| 154-160 m | Aternancia de calizas dolomíticas con tonos grises y rosáceos con niveles dolo-margosos grises. |

| | |
|-----------|--|
| 160-170 m | Calizas rosáceas y ocreas. Ostrácodos. Fracturas rellenas de calcita. Juntas arcillosas ocreas. Calizas arcillosas de aspecto brechoso y gris. |
| 170-176 m | Dolomías gris-verdosas y rosáceas. Óxidos y recristalizaciones. En ocasiones tienen aspectos brechosos. |
| 176-180 m | Dolomías micríticas gris-claras. Aspecto brechoso. Juntas margosas ocreas. Tramos carnolares. |
| 180-184 m | Dolomías gris claras alternantes con dolomías rosáceas y carnolares. Niveles brechosos rojizos. Margas gris-verdosas. |
| 184-188 m | Dolomías gris-claras lumaquéticas y pisolíticas brechosas. Cemento calizo rojizo. |
| 188-198 m | Dolomías gris verdosas. Intercalación de dolomía rojiza carnolar de 189-191 m. Juntas margosas. |

Se atravesaron niveles acuíferos a los 45 m, 60-100 m, y a partir de los 164 m. Se aisló el primer tramo debido a los problemas de turbidez que se podían ocasionar. El caudal estimado se halla en torno a los 10 l/s (foto 1 y 2).

Se pueden atribuir los siguientes tramos a estas formaciones, del Cretácico Superior:

| | |
|----------|--|
| 0- 44 m | J ₃₂₋₃₃ . Kimmeridgiense y Portlandense. Jurásico Superior. |
| 44- 94 m | J ₂₋₃₁ . Dogger y Oxfordiense. Jurásico Medio. |
| 94- 96 m | J ₁₄ . Toarciense. Jurásico Inferior. |
| 96-198 m | J ₁₁₋₁₃ . Hettangiense-Pliensbachiense. Jurásico Inferior. |

3.3. Acondicionamiento de la obra

En el sondeo se instaló tubería ciega de acero en el tramo de 0-66 m y un diámetro de 250 mm (y 5 mm de espesor). Al considerarse positivo el sondeo se instaló tubería de acero de 0-198 m, con un diámetro de 200 mm. Se ranuraron los siguientes tramos:

72-84 m, 102-108 m, 114-120 m, 144-150 m, 168-174 m, 190-192 m.

Se engravilló con grava silíceo calibrada de 3-6 mm de diámetro.

3.4. Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico el sondeo con resultado positivo afecta a un acuífero dolomítico jurásico, dentro de la U.H. 17 "Serranía de Cuenca", perteneciente a la cuenca del Júcar.



Foto 1- Ubicación del sondeo de investigación de Campillos-Paravientos.



Foto 2- Detalle de la perforación. Obsérvese el caudal, que se puede estimar en torno a 10 l/s.

4. RESULTADOS OBTENIDOS

La prueba de bombeo, realizada por AFORMHIDRO el 6-11-96 muestra un descenso del nivel piezométrico de 29'69 m con un caudal final de 10 l/s. Este ensayo permite considerar a este sondeo positivo, ya que el caudal necesario para el municipio es de 1.1 l/s.

El análisis químico y bacteriológico realizado por la Conserjería de Sanidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha el 11-11-96 muestra un agua potable para el consumo humano, con bajos contenidos en nitratos (3'3 mg/L).

Madrid, Noviembre 1996

El autor del informe



Fdo. Marc Martínez

Vº Bº



Fdo. Vicente Fabregat

ANEXOS

**MAPA DE SITUACIÓN
ESQUEMA DEL SONDEO
PRUEBA DE BOMBEO
ANALISIS QUIMICO**

SONDEO CAMPILLOS-PARAVIENTOS I

| EDAD | FORM | DESCRIPCION LITOLOGICA | COLUMNA | PROF (m) | TUBERIA (mm) | OBSERVACIONES | DATOS |
|-------------------|---------------------|--|---------|----------|--------------------------|---|--|
| | | | | | 310 mm | | X=782100 Y=600450 Z:1.090 m s.n.m. |
| JURASICO SUPERIOR | | Suelo, arcilla marrón | | 0 | | | |
| | | Calizas rosáceas, dolomías | | 4 | | | |
| | | Dolomías blancas y rosáceas | | 8 | | | |
| | | Dolomías blancas | | 10 | | | |
| | | Dolomías marrones | | 12 | | arcilla marrón | |
| | | Calizas rojizas muy karstif. | | 14 | | | |
| | | Calizas rojas alternantes con dolomías blancas | | 16 | | | |
| | | Calizas rojizas y blancas | | 22 | | | |
| | | Calizas micríticas ocreas | | 30 | | abundantes recristalizaciones de calcita. Tonos ocreas. Abundante arcilla de 28-30 m. | |
| | | Calizas micríticas gris-verd. | | 40 | | Abundantes recristalizaciones y tramos de arcillas rojas. | |
| JURASICO MEDIO | | Calizas micríticas rojizas | | 44 | | | |
| | | Calizas verdosas, amarillentas y ocreas, alternantes con rojizas | | 46 | | Oolitos y pisolitos | |
| | | Calizas ocreas pisolíticas | | 50 | | Margas ocreas. | |
| | | Calizas micríticas grises | | 54 | | | |
| | | | | 54 | | Tonos ocreas. Se observan secciones de algas | |
| | | | | 54 | | | |
| | | Calizas micríticas grises y ocreas. | | 76 | | | |
| | | Calizas y calizas dolomíticas | | 82 | | | |
| | | Calizas gris-azuladas. | | 86 | | gris-verdosas | |
| | | Calizas gris-azuladas, alternantes con calizas gris-claras | | 90 | | | |
| | Calizas gris claras | | 94 | | | | |
| | | | 96 | | Margas ocreas. Braquióp. | | |
| | | | | | 250 mm | | |

SITUACION DEL SONDEO

ESCALA 1:60.000

SONDEO

| EDAD | FORM | DESCRIPCION LITOLOGICA | COLUMNA PROF | TUBERIA | OBSERVACIONES |
|-------------------|------|---|--------------|---------|--|
| | | | (m) | (m) | |
| JURASICO INFERIOR | | | | | |
| | | Calizas gris-azuladas | -96 | | |
| | | Alternancia de calizas | 138 | | |
| | | Calizas grises | 140 | | gris claras y oscuras. |
| | | Calizas dolomíticas micríticas gris claras | 144 | | Laminaciones |
| | | Alternancia de calizas dolomíticas con tonos grises con niveles dolo-margosos | 154 | | |
| | | Calizas rosáceas y oscuras | 160 | | Ostrácodos. Fracturas rellenadas de calcita. Juntas arcillosas oscuras. Calizas arcillosas |
| | | Dolomías gris-verdosas y rosáceas | 170 | | 168 |
| | | Dolomías micríticas gris-claras | 176 | | 174 |
| | | Dolomías gris claras alternantes con rosáceas | 180 | | Aspecto brechoso |
| | | Dolomías gris-claras lumaquéticas y pisolíticas | 184 | | Margas brechosas |
| | | Dolomías gris verdosas | 188 | | 190 |
| | | | 198 | | 192 |



AFORMHIDRO

aforos y mantenimientos hidráulicos, s.a.

Plaza Juan XXIII, 1 - Tel. 968 - 23 11 73 - 30008 MURCIA



electrobombas sumergibles

CLIENTE D. SORDOS CARRETERO, S.L.

REF. 96090009070

FOJA: 1

SONDEO: AYUNTAMIENTO

MUNICIPIO: CAMPILLO PARAVIENTOS

PROVINCIA: OURENZA

PROF. TOTAL: m. Q. m. Q. m. Q. m. Q. m.

AFORO A: 150,00 m. COMIENZA: 6-11-96 H:12 N.E. 26,79 TERMINA: 6-11-96 H:12 N.D. 56,40

OBSERVACIONES:

| RECUPERACION | | | | ESCALON 1 | | | | ESCALON 2 | | | | ESCALON 3 | | | | | | | |
|--------------|-------------|-----------|---------------|-----------|-------------|-----------|---------------|-----------|-------------|-----------|---------------|-----------|-------------|-----------|---------------|-----------|-------------|-----------|---------------|
| T H.M. | Q l/seg. | NO. m. | DIF. NIVEL | T H.M. | Q l/seg. | NO. m. | DIF. NIVEL | T H.M. | Q l/seg. | NO. m. | DIF. NIVEL | T H.M. | Q l/seg. | NO. m. | DIF. NIVEL | T H.M. | Q l/seg. | NO. m. | DIF. NIVEL |
| 1 | | 56,40 | 0,00 | | | 26,79 | 0,00 | | | 35,80 | 0,00 | | | 49,10 | 0,00 | | | | |
| 2 | | 42,20 | 14,20 | 5 | 3,00 | 30,06 | 3,27 | 5 | 6,00 | 39,66 | 3,06 | 5 | 10,00 | 45,13 | 4,95 | | | | |
| 3 | | 40,24 | 1,96 | 10 | 3,00 | 33,90 | 3,04 | 10 | 6,00 | 39,90 | 0,24 | 10 | 10,00 | 46,73 | 1,60 | | | | |
| 4 | | 39,00 | 1,24 | 15 | 3,00 | 33,49 | 0,41 | 15 | 6,00 | 39,96 | 0,06 | 15 | 10,00 | 48,59 | 1,06 | | | | |
| 5 | | 38,50 | 0,42 | 20 | 3,00 | 34,73 | 1,24 | 20 | 6,00 | 40,00 | 0,04 | 20 | 10,00 | 49,61 | 1,02 | | | | |
| 6 | | 38,24 | 0,34 | 25 | 3,00 | 35,03 | 0,30 | 25 | 6,00 | 40,03 | 0,03 | 25 | 10,00 | 50,40 | 0,79 | | | | |
| 7 | | 37,93 | 0,31 | 30 | 3,00 | 35,19 | 0,16 | 30 | 6,00 | 40,10 | 0,07 | 30 | 10,00 | 51,53 | 1,13 | | | | |
| 8 | | 37,62 | 0,31 | 45 | 3,00 | 35,57 | 0,30 | 45 | 6,00 | 40,12 | 0,02 | 45 | 10,00 | 53,05 | 2,32 | | | | |
| 9 | | 37,35 | 0,27 | 1:00 | 3,00 | 35,67 | 0,10 | 1:00 | 6,00 | 40,15 | 0,03 | 1:00 | 10,00 | 54,33 | 0,40 | | | | |
| 10 | | 37,16 | 0,19 | 1:30 | 3,00 | 35,79 | 0,12 | 1:30 | 6,00 | 40,10 | 0,03 | 1:30 | 10,00 | 54,36 | 0,53 | | | | |
| 15 | | 36,95 | 0,21 | 2:00 | 3,00 | 35,79 | 0,00 | 2:00 | 6,00 | 40,22 | 0,04 | 2:00 | 10,00 | 55,19 | 0,33 | | | | |
| 20 | | 36,07 | 0,80 | 2:30 | 3,00 | 35,00 | 0,01 | 2:30 | 6,00 | 40,20 | 0,02 | 2:30 | 10,00 | 55,56 | 0,37 | | | | |
| 25 | | 35,43 | 0,64 | | | | | 3:00 | 6,00 | 40,10 | 0,02 | 3:00 | 10,00 | 55,67 | 0,11 | | | | |
| 30 | | 34,95 | 0,48 | | | | | 3:30 | 6,00 | 40,10 | 0,00 | 3:30 | 10,00 | 55,77 | 0,10 | | | | |
| 40 | | 34,62 | 0,33 | | | | | 4:00 | 6,00 | 40,17 | 0,01 | 4:00 | 10,00 | 55,87 | 0,10 | | | | |
| 50 | | 34,08 | 0,54 | | | | | 4:30 | 6,00 | 40,10 | 0,01 | 5:00 | 10,00 | 56,02 | 0,15 | | | | |
| 60 | | 33,60 | 0,40 | | | | | | | | | 6:00 | 10,00 | 56,09 | 0,07 | | | | |
| | | 33,23 | 0,45 | | | | | | | | | 7:00 | 10,00 | 56,15 | 0,06 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 8:00 | 10,00 | 56,19 | 0,04 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 9:00 | 10,00 | 56,21 | 0,02 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 10:00 | 10,00 | 56,24 | 0,03 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 11:00 | 10,00 | 56,37 | 0,13 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 12:00 | 10,00 | 56,46 | 0,09 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 13:00 | 10,00 | 56,53 | 0,07 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 14:00 | 10,00 | 56,51 | 0,02 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 15:00 | 10,00 | 56,49 | 0,02 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 16:00 | 10,00 | 56,40 | 0,01 | | | | |



BOLETIN DE ANALISIS COMPLETO DE AGUA DE ABASTECIMIENTO PUBLICO

N.R.L.: 2846

Municipio Campillo Paravientos Partido Farmacéutico Cañete
 Origen del Agua Sondeo Remitente Excmá Diputación Provincial
 Domicilio _____ Tomada la Muestra por D. _____
 El Día 11-11-96 Recibida en el Laboratorio el día 11-11-96
 Análisis solicitado: Químico Bacteriológico
 Se comienza el análisis el día 11-11-96

| CARACTERES ORGANOLEPTICOS | COMPONENTES NO DESEABLES |
|---|---|
| Olor..... | Nitratos, mg/l NO ₃ 3'3 |
| Sabor..... | Nitritos, mg/l NO ₂ No se detecta |
| Color mg (PtCo)/l..... | Amonio, mg/l NH ₄ No se detecta |
| Turbidez U.N.F..... 2'3 | Oxidabilidad (MnO ₄ K) mg/l O ₂ 0'6 |
| CARACTERES FISICO-QUIMICOS | Agentes Tensioactivos µg/l (Lauril)..... |
| pH..... 7'7 | Hierro µg/l Fe..... |
| Conductividad µS.cm ⁻¹ 644'8 | Sodio mg/l..... |
| Cloruro, mg/l Cl..... | Potasio mg/l..... |
| Sulfatos, mg/l So ₄ 87'4 | Fósforo µg/l P ₂ O ₅ |
| Calcio, mg/l Ca..... 121 | Fluor µg/l F..... |
| Magnesio, mg/l Mg..... 12'6 | Cloro residual, mg/l Cl..... |
| Aluminio, mg/l Al..... | SUSTANCIAS TOXICAS |
| Dureza total, mg/l Ca..... 141'8 | Mercurio µg/l Hg..... |
| Residuo Seco, mg/l..... | Plomo µg/l Pb..... |
| | Plaguicidas µg/l..... |

El Analista de Fisico-Química:

CARACTERES MICROBIOLÓGICOS

| | |
|--|----------|
| Recuento gérmenes totales a 37°C nº/ml..... | |
| Recuento gérmenes totales a 22°C nº/ml..... | |
| Coliformes totales NMP/100 ml..... | 0/100 ml |
| Coliformes fecales NMP/100 ml..... | 0/100 ml |
| Estreptococos fecales NMP/100 ml..... | 0/100 ml |
| Clostridium sulfitorreductores nº/20 ml..... | 0/20 ml |

El Analista de Microbiología:

CALIFICACION: Según las determinaciones realizadas (R.D. 1138/1990 de 14 de Sept.)
POTABLE

El presente boletín sólo da fe de las determinaciones de la muestra analizada:
Cuencia a, 15 de Noviembre de 1996
EL JEFE DE SECCION DE LABORATORIO