

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

INFORME FINAL DEL SONDEO
"CHILLARON DE CUENCA"
(CUENCA) Nº

Agosto 82



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

Sondeo: CHILLARON DE CUENCA N°
CHILLARÓN DE CUENCA
T° Municipal _____ Prof. alcanzada 75 m.
Sonda / Contratista CARRETERO Empezó 2-VII-82 Terminó 23-VIII-82

SITUACION .

Hoja topográfica / octante 609 23-24 / 4 Cota 920 m.

Coordenadas X=724.800 y=613.550 Fot. N° 314 Rollo 5

Referencias Topográficas Norte de Chillarón de Cuenca y al Oeste de la Carre-
tera de Chillarón a Tondos.

Acceso A 600 m. de Chillarón por la Carretera a Tondos unos 150 m.
al Este, bajo la línea del tendido eléctrico.

INFORME:

Esta obra se ha realizado por el Instituto Geológico y Minero de España como consecuencia del Convenio de Asistencia Técnica suscrito por este organismo con la Excm. Diputación Provincial de Cuenca.

Este proyecto, cuya financiación correspondía a la Diputación, se encargó para su ejecución a la Empresa CARRETERO de Cuenca, por el sistema de adjudicación directa.

1.1. Objetivos

El objetivo del sondeo era la explotación de los niveles arenosos del Terciario con el fin de obtener un caudal que contribuyera a satisfacer la demanda del agua del núcleo de Chillarón de Cuenca.

Las necesidades previstas para el año 2.000, quedarían solventadas con un caudal de 2 l/seg.; a medio plazo el caudal demandado se estima en torno a 1 l/seg.

1.2. Construcción

La obra se inició el 2 de Agosto de 1982 y finalizó, después de perforar 75 m., el 23 de Agosto de 1982.

La perforación se realizó toda ella a percusión.

II. CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LA OBRA.

II.1. Emplazamiento

El sondeo se emboquilló a unos 700 m. del depósito de Chillarón en arcillas y areniscas del Oligoceno en las que se perforaron un total de 75 m.

La zona donde se ha realizado la perforación, se encuentra situada en la depresión Terciaria de la Ventosa, próxima al entronque con la rama Castellana de la Cordillera Ibérica.

Los depósitos cartográficamente representados en las áreas más próximas comprenden desde el Cretácico Superior hasta el Cuaternario.

Los más antiguos de los representados son las calizas y dolomías del Cretácico Superior consistentes en un conjunto de dolomías cristalinas, brechoides y masivas de aspecto carniolar, que intercalan tramos calcáreos.

Estos materiales son los últimos vestigios del ambiente de deposición marino durante el Cretácico Superior.

Por encima de los materiales carbonatados descritos se encuentra una formación continental constituida por unos 400 m. de arcillas y margas con finos niveles de areniscas, conglomerados y calizas que hacia el techo pasan a un segundo tramo de yesos masivos y anhidrita con arcilla para culminar en arcillas con niveles de calizas lacustres, areniscas y conglomerados. La edad de todo este tramo va desde el Cretácico Superior en facies continentales (Garumnense) hasta el Paleoceno.

Discordante sobre el tramo anterior se encuentra una unidad atribuida regionalmente al Eoceno y litológicamente constituida por arcillas limosas rojas, arenas y conglomerados lentejonares.

El Oligoceno está representado por niveles de arcillas, areniscas y conglomerados lentejonares. De muro a techo, en las inmediaciones de Chillarón se encuentran:

15 - 20 m. de areniscas silíceas con cemento carbonatado.

40 m. de arcillas limosas rojas.

40 - 50 m. de areniscas silíceas.

100 m. de arcillas rojas.

2 - 10 m. de yesos.

150 m. de arcillas y areniscas limosas en niveles centimétricos.

En discordancia progresiva sobre esta unidad aparecen sedimentos detríticos atribuidos al Mioceno irregularmente distribuidos en el área de estudio.

Se identifican conjuntos detríticos atribuibles a un medio de sedimentación proximal de abanico (M₁) que litológicamente está constituido por gravas masivas generalmente cicatrizadas por niveles arcillo-limosos; otro conjunto (M₂) de sedimentos canalizados, arenas principalmente y un tercer conjunto eminentemente calcáreo (M₃) de espesor reducido.

Los materiales atribuibles al Cuaternario corresponden a arcillas limosas y arenosas con cantos dispersos y notable contenido en sulfatos. El espesor escasamente supera los 10 m.

Estructuralmente los materiales paleógenos se encuentran suavemente plegados según

direcciones N-S a NNO-SSE, mientras los Miocenos subhorizontales presentan suaves flexuras deposicionales.

II.2. Perfil litológico

Los 75 m. perforados corresponden, en conjunto, a materiales detríticos representados por arcillas rojas más o menos limosas y finos niveles arenosos intercalados esporádicamente.

Los primeros 8 m. corresponden a arcillas rojas con contenido variable en arena y limo irregularmente distribuidos.

Del metro 8 al 16 las muestras obtenidas corresponden a areniscas silíceas que suministran un pobre caudal de agua no cuantificado aunque suficiente para continuar el sondeo.

A partir del metro 16 y hasta el 72 aparecen arcillas rojas con bajo contenido en limo que intercalan niveles centimétricos más arenosos con matriz arcillosa.

Por último termina la perforación en 3 m. de arcillas rosadas con yesos blancos.

Los 75 primeros metros perforados son atribuibles al Oligoceno; dentro de la unidad de arcillas con niveles centimétricos de areniscas los 72 primeros metros.

II.3. Consideraciones hidrogeológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico esta zona se encuentra comprendida en una zona calificada como "prácticamente sin acuíferos" en el Mapa de Síntesis de Sistemas Acuíferos de España.

Las formaciones con mayor interés hidrogeológico que afloran en la zona de estudio son, de muro a techo, las dolomías brechoides y masivas (C), las areniscas, conglomerados y arcillas (T₂) las calizas Miocenas (M₃) y los Aluviales Cuaternarios Q.

Las dolomías brechoides y masivas presentan interés por su permeabilidad por fisuración y karstificación si bien quedan muy alejadas del núcleo de Chillarón. Igual acontece con las calizas Miocenas además de su escaso espesor.

Los aluviales cuaternarios presentan permeabilidad media alta por porosidad si bien su escaso desarrollo y heterogeneidad los hace desaconsejables como acuíferos a explotar.

Las areniscas, conglomerados y arcillas oligocenos constituyen el conjunto litológico de mayor interés hidrogeológico dentro de los que se localizan en esta área.

II.4. Acondicionamiento de la obra

La perforación comenzó el 2 de Agosto de 1982 con un trépano de 550 mm. de diámetro que se mantuvo hasta alcanzar los 75 m. el 23 de Agosto de 1982 en que se dió por finalizada la perforación.

Según información de los sondistas se interceptó un nivel de agua en torno a los 12 m. que suministró caudal suficiente para continuar la perforación.

Una vez finalizada la perforación, y a causa de la escasez de agua en el sondeo habiendo perforado 75 m. se dió por finalizada la perforación sin entubación alguna.

III. ANALISIS GENERAL DE RESULTADOS

Al emplazar este sondeo en el punto realizado con una profundidad prevista de 80 m. se pretendía explotar las arenas y areniscas intercaladas entre las arcillas rojas del Oligoceno.

No obstante se exponía en el informe previo "la existencia de dos factores limitantes de la permeabilidad de esta unidad como eran la discontinuidad y la mala clasificación de los materiales detríticos". Asimismo, se hacía notar la conveniencia técnica de realizar una campaña geofísica previa a la ubicación definitiva del sondeo.

Una vez realizada la perforación y con los datos suministrados en el sondeo se puede concluir:

- A) No se alcanzaron los paquetes de areniscas basales del Oligoceno, que potencialmente se presentan como los acuíferos de mayor interés.
- B) Los yesos interceptados corresponderían probablemente a niveles lacustres intercalados en la serie Miocena.

Con el fin de suministrar el caudal necesario a Chillarón y vistas las dificultades de costo de explotación que plantea la elección de la solución B propuesta en el informe previo, parece oportuno realizar una campaña de geofísica por método eléctrico en la zona del pueblo con el objetivo de seleccionar el punto más adecuado para acometer la perforación.

Se realizarían unos 10 sondeos eléctricos verticales con un AB próximo a los 1.000 m. y una distancia de 100 a 150 m. Se pretende localizar la profundidad estimada en unos:

200 m, a que se encuentran las areniscas basales del Oligoceno.

Posteriormente se acometera la perforación en el punto más idóneo.

Madrid, 6 de Octubre de 1982

Vº Bº

El Autor

EJECUTANTE _____

INTECSA INTERNACIONAL DE INGENIERIA Y ESTUDIOS TECNICOS, S. A.SONDEO CHILLARON DE CUENCA

Situación del Sondeo

Coordenadas longitud. $1^{\circ} 27' 50''$ latitud $40^{\circ} 06' 50''$ $x = 724.525$ $y = 613.700$ $z = 920$ Cota max. Chillaron 919 ± 10 m.

Distancia sondeo al depósito - 800 m.

Características del pozo

Pozo - Percusión

Profundidad percusión - 100 m

Diámetro perforación 500 mm ϕ

Terrenos a atravesar - Deterioro; arcillas y arenas

Tubería - Soldadura longitudinal

espeso - 6 mm.

diámetro - 350 mm.

Pieza - 80-85 m

Filtro puercocillo - 15-20 m

Especificaciones

- Colocar centradores en tubería
- Ergovillas unos 90 m lineales con gavilla cilíndrica redondeada clasificada entre ϕ 3-5 mm, el espacio anular
- Cementos 10 m en boca
- Valvulas 3h
- Ensayo de bombeo 24 h