

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

INFORME FINAL DEL SONDEO "CAMPILLOS SIERRA"

(CUENCA) N°



32730



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

Sondeo: CAMPILLOS SIERRA N°
T° Municipal CAMPILLOS SIERRA (CUENCA) Prof. alcanzado 123 m.
Sondeo / Contratista Perforacion/Ma company, S.L. Empezó 26 IX 81 Terminó 20 X 81

SITUACION.

Hoja topográfica / octante CANETE 611 / 2 Cota 1220 m.

Coordenadas 1°59'43" E; 40°06'08" N Fot. N° 9449 Rollo 106

Referencias Topográficas Cuatrocientos metros al Este del núcleo urbano de
Campillos-Sierra. Al Sur del Bco. de la Galera

Acceso Desde Campillos Sierra, a los 400 m por la pista que lleva
hacia Tejadillos, desviarse unas 20 m al Norte

INFORME: FINAL

I.- INTRODUCCION

La realización de la presente obra corresponde al PROYECTO DE DOS SONDEOS PARA ABASTECIMIENTO URBANO CON AGUA SUBTERRANEA - A CAMPILLOS SIERRA Y REILLO (CUENCA), elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España e incluido dentro del Convenio de Asistencia Técnica suscrito por dicho Organismo y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca.

Este Proyecto fué aprobado por Orden de 17 de Septiembre de 1981, encargándose la realización del mismo a la empresa Macompany, S.L. Sondeos y Perforaciones, de Valencia, por el sistema de adjudicación directa.

I.1.- Objetivos

El objetivo del sondeo era el atravesar las calizas oolíticas del tramo J₅ hasta alcanzar las margas del J₄ con el fin de obtener un caudal suficiente para atender la demanda de agua del núcleo de Campillos-Sierra.

I.2.- Construcción

La obra se inició el 26 de Septiembre de 1981 y finalizó el 20 de Octubre de 1981 habiendo alcanzado una profundidad de 123 m.

La perforación se realizó a percusión.

II.- CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LA OBRA

II.1.- Emplazamiento.

El sondeo se emboquilló sobre materiales del Jurásico Medio-Superior (J_c) 300 m al Este del Casco Urbano.

Esta zona se emplaza en la "Rama Castellana" de la Cordillera Ibérica al Sur de la Serranía de Cuenca y al Este de los Montes Universales.

Los depósitos aflorantes en las áreas próximas son de edad Triásica, Jurásica, Cretácica y Cuaternaria.

Al observar el área comprendida en unos 3 km alrededor del emplazamiento del sondeo, se encuentran los siguientes materiales:

Los depósitos cartografiados más antiguos son los de edad Triásico en facies Muschelkalk representados por dolomías masivas en la base, dolomías tableadas algo arcillosas y calizas dolomíticas y margas en el techo. La estratificación es irregular y su potencia puede alcanzar los 160 m.

Por encima aparecen las arcillas versicolores, yesíferas y muy plásticas de las facies Keuper que pueden alcanzar los 200 m.

A través de unas dolomías tableadas de 5 a 10 m de espesor se pasa a las Carniolas (J_{1-2}) constituidas por dolomías brechoides con abundante arcilla roja y con potencia estimada entre 40 y 120 m.

De forma gradual se pasa a la Formación Cuevas Labradas (J_3) consistente en dolomías mejor estratificadas hacia el techo y en general tableadas. En la parte alta se localizan calizas con estratificación regular. La potencia media es de 150 m.

A través de 10 y 15 m de margas fosilíferas, se pasa a otros 15 m de calizas bioclásticas de aspecto noduloso que dan paso a una formación eminentemente margosa (J_4) muy fosilífera constituida por una alternancia rítmica de margas y calizas arcillosas de unos 60 m de espesor.

El Jurásico Medio (J_5) está constituido por calizas oolíticas que intercalan niveles dolomíticos. La potencia oscila entre 60 y 70 m.

La serie Jurásica culmina en un conjunto carbonatado (J_6) en el que se identifican dos tramos, uno inferior donde se encuentran calizas oolíticas y niveles arcillosos y otro superior calcáreo, localmente dolomítico. El conjunto presenta una potencia de 130 m.

Discordante sobre la serie Jurásica se encuentran los sedimentos del Cretácico Inferior en facies Weald (C₀) conglomerados, areniscas, arcillas y calizas. Su potencia oscila alrededor de 150 m. Por encima y también en discordancia afloran las arenas versicolores con niveles de arcillitas, gravas y cantos de las facies Utrillas (C₁). Potencia entre 70 y 90 m.

El Cenomaniense (C₂) está constituido por 75 a 100 m de dolomías y arcillas verdes en alternancia.

Por encima se encuentra un tramo dolomítico (C₃-C₄) que comprende el Turoniense y Senoniense. En la base se localiza un conjunto de dolomías masivas de espesor entre 120 a 150 m encima del cual se encuentra otro tramo dolomítico de 70 a 90 m alternando con niveles arcillosos y margosos. Entre ambos se encuentran 20 de calizas arcillosas.

Finalmente al techo del tramo considerado se localiza, separado por un nivel arcilloso, un conjunto de dolomías brechoides de aspecto carniolar con potencia variable entre 50 y 185 m.

Los depósitos cuaternarios están representados en los cauces actuales de los ríos.

Estructuralmente la zona es el resultado de una tectónica casante que ensambla bloques por medio de fallas de gravedad. Se encuentran dos direcciones preferenciales de fracturación correspondientes a dos fases tectónicas distintas. Una de dirección NNE-SSO y otra posterior NNO-SSE.

Los pliegues son de ejes de hasta 4-5 km de longitud, apretados y con dirección Ibérica NO-SE, preferentemente.

Los niveles incompetentes como son el Muschelkalk, Keuper y los depósitos detríticos del Cretácico inferior principalmente, amortiguan las deformaciones a que se somete el conjunto litológico.

II.2.- Perfil litológico.

Los 123 metros perforados corresponden, en su conjunto, a materiales carbonatados.

Los 31 m primeros corresponden a calizas ocres blancuecinas micríticas.

A continuación se han perforado 44 m de calizas grises, con niveles negruzcos, en general de grano fino. Los metros 45, 50, 51, 52 y 57 presentan un índice de trituración más elevado que el que se aprecia en el resto del tramo.

Siguen 7 m de arcillas margosas grises, 8 m de calizas grises de grano fino y 2 m de caliza grises margo-arenosas.

Termina la perforación en 18 m de calizas grises micríticas, 2 m de calizas margosas y 11 m de calizas grises.

Parece adecuado asimilar los dos primeros tramos diferenciados en las muestras a 85 m, al nivel más alto del Jurásico superior J_6 reconocido en esta zona. Los 48 m restantes corresponderían al nivel inferior del Jurásico superior J_6 .

II.3.- Consideraciones Hidrogeológicas.

Hidrogeológicamente, esta zona se encuentra comprendida en el sistema acuífero n° 54 del Mapa de Sistemas Acuíferos de España.

Las formaciones con interés hidrogeológico que afloran en la zona de estudio son de muro a techo las siguientes:

Carniolas del tramo J_{1-2} y dolomías y calizas tabeadas del J_3 . Pueden tener buena permeabilidad por fisuración y Karstificación.

Las calizas tableadas oolíticas del tramo J₅ presentan también buena permabilidad por fracturación y/o disolución de los materiales calcáreos.

Los materiales calizos y dolomíticos del J₅ pueden dar lugar a niveles acuíferos, si bien la permeabilidad será variable debido a la presencia de terrenos más o menos arcillosos. En todo caso habrá que considerar su situación respecto del nivel de saturación.

Los materiales detríticos del Cretácico inferior presentan permeabilidad por porosidad variable debido a los niveles impermeables constituyentes.

Por último las calizas y dolomías del Cretácico presentan permeabilidades por fracturación por lo que se encontrarán acuíferos de alguna importancia siempre que estén bajo el nivel de saturación.

Los materiales del Jurásico J₅ y J₆ en los que se ha ejecutado la perforación, se consideran los más adecuados para realizar la captación debido a sus características hidrogeológicas, a su proximidad a Campillo Sierra y a la calidad del agua.

Si el tramo J₆ (calizas y dolomías con alternancia de niveles más arcillosos) se localizan acuíferos que se reflejan por la existencia de manantiales con caudales pequeños y con fuertes variaciones estacionales.

Las probabilidades de éxito se estimaron mayores en el tramo J₅ constituido por calizas tableadas de carácter oolítico y donde los caudales son ligeramente superiores y con menos variación estacional.

El área de Campillo Sierra debe estar drenada por el Río Mayor del Molinillo que impone el nivel de base a unos 1060 m.s.n.m.

Parece acertado situar, en las proximidades de Campillo Sierra, el nivel freático regional entre los 1070 -1130 m.s.n.m. con gradientes posiblemente altos al alejarnos del Cauce del Río Mayor del Molinillo.

La fracturación en bloques de las series mesozoicas origina una compartimentación en bloques que interfiere los flujos.

II.4.- Acondicionamiento de la obra

La perforación comenzó el 26 de Septiembre de 1981 con un trépano de 550 mm de diámetro durante los 2 primeros metros, para pasar a un diámetro de perforación de 500 mm que se mantuvo hasta las 123 m en que se suspendió la perforación el día 20 de Octubre de 1981.

La perforación está emboquillada con 2 m de tubería de 500 mm de diámetro mientras que el resto de la perforación está sin entubar. Se cementó el espacio anular de los 2 primeros metros que corresponde a la emboquilladura del sondeo.

III.- ANALISIS GENERAL DE RESULTADOS

La ausencia de sondeos en la zona, dificulta la elección con éxito del punto adecuado para realizar la perforación, por lo que el sondeo realizado se propuso como sondeo de reconocimiento que en caso de ser positivo sería explotado.

Al ser de 1 l/sg el caudal a obtener para cubrir las necesidades de Campillos-Sierra, se estimó en un principio que la cantidad de agua almacenada en los 100 m primeros del J_6 sería suficiente para suministrar el caudal necesario al menor coste económico.

Al no haberse obtenido caudal significativo después de haberse perforado 123 m, se considera la conveniencia de continuar la perforación con objeto de atravesar todo el conjunto carbonatado del J_5 , que debido al buzamiento presenta mayor longitud de perforación.

Al prolongar la perforación hasta los 230 m se terminará de atravesar el J_6 y se perforará el J_5 hasta alcanzar el conjunto calcomargoso del J_4 . Cortándose el nivel piezométrico entorno a los 1.080 m m.s.n.m.

Al continuar la perforación, se abre la posibilidad de ex
plotar el tramo del J₅, potencialmente más interesante desde
de el punto de vista hidrogeológico, además de interceptar
el nivel piezométrico regional

III.1.- Recomendaciones

Continuar el sondeo en el punto iniciado hasta una profun-
didad de 230 m.

