

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ALTERNATIVAS DE CONSTRUCCION DE UN SONDEO PARA
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION
DE BELINCHON (PROVINCIA DE CUENCA)

Julio 1986



I N D I C E

	<u>Págs.</u>
1.--ANTECEDENTES	1
2.- CARACTERISTICAS GEOLOGICAS E HIDROGEOLOGICAS	2
3.- ALTERNATIVAS DE SOLUCION	4
4.- CAMPAÑA DE PROSPECCION GEOFISICA	6
5.- CONCLUSIONES	7

Anexo: Mapa geológico y situación de puntos.

1.- ANTECEDENTES

La Excm. Diputación de Cuenca ha solicitado al Instituto Geológico y Minero de España, incluir dentro del Convenio de Asistencia Técnica suscrito entre ambos organismos, los trabajos necesarios para la realización de un estudio hidrogeológico con el fin de mejorar el actual abastecimiento de agua potable a la población de Belinchón.

2.- CARACTERISTICAS GEOLOGICAS E HIDROGEOLOGICAS

Los materiales aflorantes en el término municipal de Belinchón y sus alrededores son en su totalidad de edad Terciaria, comprendidos entre el Paleógeno y el Plioceno, con excepción de los aflorantes en la Sierra de Altomira, 12 Kms. al Este, donde está representada la serie Mesozoica.

Litológicamente y de base a techo pueden reconocerse:

Una potente serie, con abundante presencia de yesos, en la que pueden englobarse términos desde el Paleogeno al Vindoboniense Superior y cuyo espesor supera los 350 m. más o menos de acuerdo con los siguientes tramos:

PALEOGENO

- Areniscas cuarcíticas. 10 m.
- Arcillas rojas margas blanquecinas con intercalaciones de areniscas. 5-8 m.
- Formación yesífera con niveles arcillosos y margosos. 80 m.

MIOCENO (discordante sobre los niveles infrayacentes).

- Formación yesífera. 30 m.
- Yesos especulares y compactos junto con arcillas. 100 m.
- Arcillas yesíferas yesos lenticulares. 30-45 m.

- Yesos y arcillas yesíferas, en este tramo pasa lateralmente hacia el Este a facies de borde más detríticas de arcillas y brechas calcáreas; este tramo en los alrededores de Belinchón presenta espesores de 70 a 120 m.
- Suprayacente a este conjunto puede presentarse retazos de calizas Pontienses, sobre un nivel detrítico arenoso de poco espesor; ambos niveles están representados en Tarancón y se acufian hasta desaparecer hacia el Oeste.

PLIOCENO

- Discordantes sobre los tramos inferiores se disponen los siguientes niveles: uno inferior de arcillas arenosas rojizas, su espesor varía de 0 a 10 m.; uno intermedio de areniscas y conglomerados cuarcíticos con matriz arcillosa que pueden estar coronados por un nivel de caliche, de 2 m. de espesor medio.

Desde el punto de vista hidrogeológico prácticamente la totalidad de los materiales se presentan como desfavorables, con excepción de los materiales mesozoicos jurásicos y cretácicos de la Sierra de Altomira que, para ubicar un sondeo de abastecimiento a Belinchón, afloran excesivamente lejos (13 Kms). Por otra parte los niveles superiores del Terciario, datados como Plioceno pueden solucionar el problema, sobre todo si se trata de conseguir un pequeño caudal, como es este caso. Basándonos en los abastecimientos próximos a Tarancón y a Zarza de Tajo, puede construirse un sondeo que capte estos materiales al Sur de la población, en la zona de La Dehesilla y conseguir el caudal suficiente (3 l/s). Para ubicar un sondeo en este área debería realizarse una campaña de prospección geofísica que indique el punto más idóneo.

3.- ALTERNATIVAS DE SOLUCION

De acuerdo con los datos geológicos e hidrogeológicos expuestos, pueden proponerse tres alternativas posibles:

- A. Realización de un sondeo en materiales terciarios (Plioceno) al S de Belinchón.
- B. Perforación de un sondeo en la Sierra de Altomira, para explotar niveles acuíferos mesozoicos.
- C. Estudiar la posibilidad de mancomunar el abastecimiento de Belinchón al de Tarancón considerando los problemas conjuntamente.

La primera alternativa necesita previamente una campaña de prospección geofísica eléctrica, que indique el punto más adecuado para la ubicación de este sondeo. Esta prospección geofísica se realizaría mediante una red cuadrangular de 15 sondeos eléctricos verticales (3 x 5), separados entre sí 500 m., en la zona de La Dehesilla, según se indica en el mapa. El objetivo es localizar los puntos en que pueda haber una mayor presencia de niveles detríticos de arenas y gravas donde perforar el sondeo.

La perforación de un sondeo en la Sierra de Altomira que afecte a materiales mesozoicos, tiene muchas posibilidades de captar un caudal más que suficiente; no obstante plantea un problema debido a la distancia de Belinchón a la que afloran, del orden de 13 Kms. en el punto más próximo. Esta posibilidad, podría también plantearse conjuntamente con la tercera alternativa.

La posibilidad de mancomunar el abastecimiento de Belinchón, podría tenerse en cuenta en caso de resultar el sondeo en materiales terciarios negativo y considerarse la segunda alternativa excesivamente costosa.

4.- CAMPAÑA DE PROSPECCION GEOFISICA

El objetivo de esta campaña de prospección geofísica mediante sondeos eléctricos verticales (S.E.V.), tiene por objeto localizar la zona más favorable de mayores espesores de formación permeable, y con menor porcentaje de arcillas, características variables de un punto a otro.

Esta prospección deberá darnos información sobre los materiales permeables, resistivos, superiores al nivel de arcillas y arcillas yesíferas impermeables que se comportan como un sustrato muy conductor, lo que permite obtener un claro contraste eléctrico entre ambas formaciones.

Teniendo en cuenta lo expuesto en los apartados anteriores, la zona de La Dehesilla, al Sur de Belinchón es la que se presenta como más interesante desde el punto de vista hidrogeológico, debiendo realizar en este área 15 sondeos eléctricos verticales distribuidos en una malla cuadrangular de 3 por 5, espaciados cada 500 m.; El perfil de cinco sondeos, más al Sur se orientará paralelo a la línea del ferrocarril y tan próximo como sea posible, según la posición que aparece en el mapa adjunto.

La interpretación de estos S.E.V. podrá apoyarse en los sondeos mecánicos realizados ya en la zona y las campañas de geofísica realizadas para los abastecimientos a Tarancón y Zarza de Tajo.

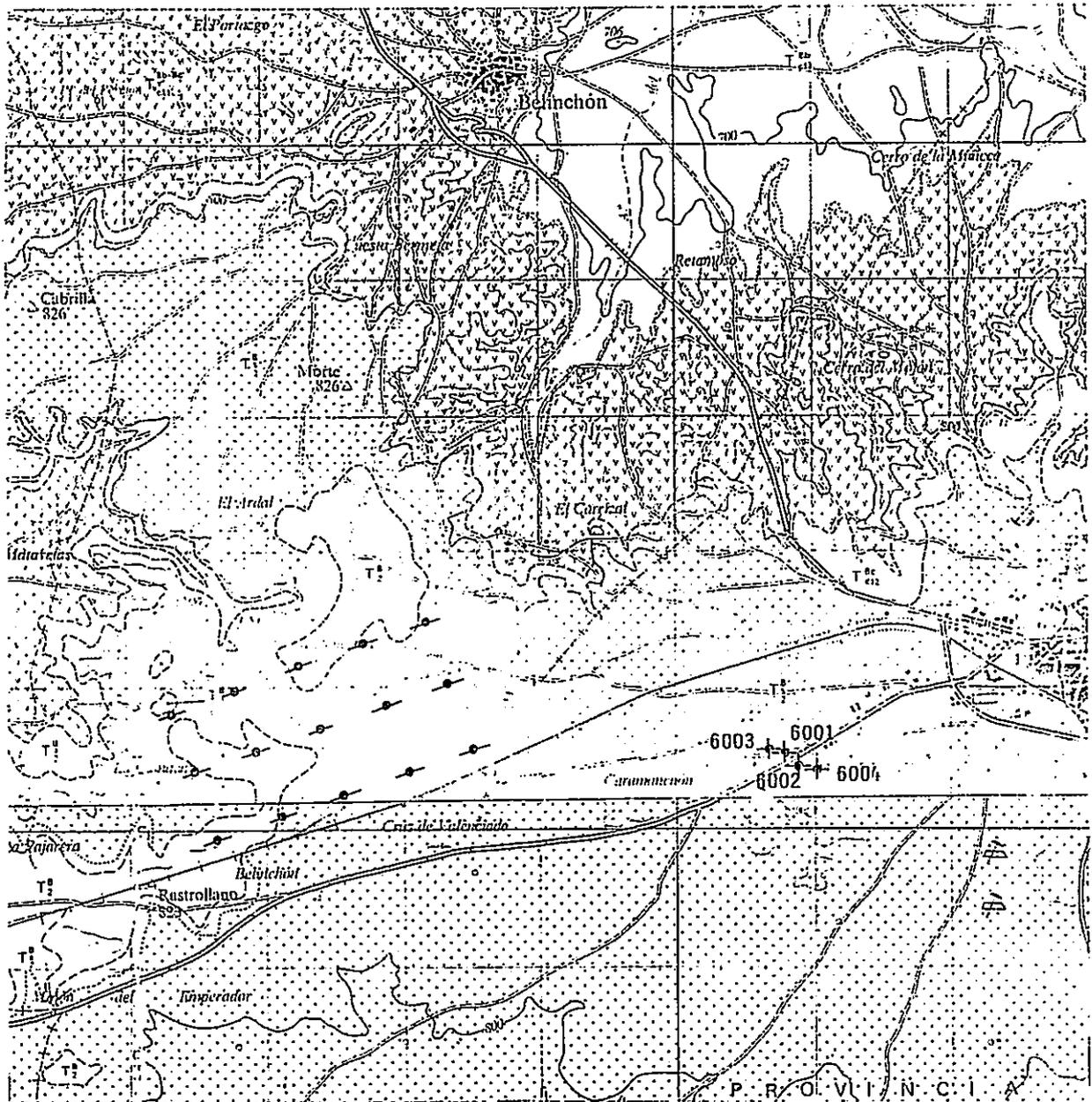
Las aberturas interelectródicas se realizarán hasta alcanzar el sustrato impermeable conductor, niveles de arcillas y yesos, es de esperar que esta abertura (AB), será menor de 500 m.

5.- CONCLUSIONES

- Desde el punto de vista hidrogeológico, los materiales aflorantes en el término municipal de Belinchón se presentan como desfavorables.
- La única posibilidad de captar niveles acuíferos dentro del término municipal de Belinchón es realizar un sondeo que afecte a materiales del Plioceno al Sur de la población.
- Para ubicar adecuadamente una captación en materiales pliocenos, se considera imprescindible la realización de una campaña de geofísica de las características citadas en este informe.
- La realización de una captación que explote niveles mesozoicos en la Sierra de Altomira presenta el grave problema de la distancia a la que debería ubicarse.
- La alternativa de mancomunar el abastecimiento de Belinchón al de Tarancón podría considerarse en el caso de no ser factibles las otras soluciones, y podría estudiarse la realización de un nuevo sondeo en La Sierra de Altomira que pudiera redotar a esta mancomunidad.

ANEXO

MAPA GEOLOGICO Y DE SITUACION DE PUNTOS



- Sondeos eléctricos verticales propuestos
- ✦ Sondeos mecánicos