

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

POSIBILIDADES DE CAPTACION DE AGUA PARA
ABASTECIMIENTO PUBLICO A LA PEDANIA DE
LOS COLLADOS, TERMINO MUNICIPAL DE MOLINOS (ALBACETE).

Marzo 1987



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

70580

I N D I C E

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- ABASTECIMIENTO ACTUAL Y DEMANDA DE AGUA
- 3.- CARACTERISTICAS GEOLOGICAS
- 4.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS
- 5.- ALTERNATIVAS DE CAPTACION

- Captación de un manantial

- Características del sondeo propuesto

ANEXO

- Mapa geológico y de situación

- Fotografías

1.- ANTECEDENTES

Dentro de las actividades del Convenio de Asistencia Técnica suscrito entre el Instituto Geológico y Minero de España y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, se han realizado los trabajos necesarios para realizar el estudio de las posibilidades de abastecimiento de agua potable a la pedanía - de Los Collados, en el término municipal de Molínicos, provincia de Albacete.

Los trabajos han consistido en una visita técnica para el reconocimiento geológico de la zona y un análisis de las diferentes posibilidades de captación.

2.- ABASTECIMIENTO ACTUAL Y DEMANDA DE AGUA

Actualmente la pedanía de Los Collados, se abastece de una captación realizada en un aluvial al Norte del núcleo urbano, consistente en una pequeña presa que eleva el nivel freático, y que canaliza el agua hacia un depósito, desde donde se eleva hasta el depósito general de distribución (Foto 2). El caudal de esta captación en el momento de la visita no se pudo aforar, por otra parte su funcionamiento parece deficiente ya que el automático instalado con el que se acciona la bomba, no debe de estar a punto, dejando rebosar agua antes de ponerse en marcha.

Dentro de la población existen también dos fuentes públicas, la fuente Grande con un caudal del orden de 0,6 l/s (6-3-87) y la fuente Chica con un caudal del orden de 0,15 l/s (6-3-87).

Las necesidades de agua del abastecimiento pueden estimarse en unos $10 \text{ m}^3/\text{día}$ durante el invierno (150 l/hab. día para 70 habitantes) y unos $70 \text{ m}^3/\text{día}$ en los meses de verano (175 l/hab. día para un máximo de 400 habitantes). Para cubrir suficientemente esta demanda, será necesario disponer de un caudal no superior a 1 l/s.

Por consiguiente, el caudal de que se dispone en la actualidad entre la captación del aluvial y las dos fuentes públicas, sería teóricamente suficiente para satisfacer las necesidades planteadas, pero en la práctica existen, al menos, dos dificultades para ello:

a) La disminución de los caudales durante el verano.

b) Las dificultades técnicas y sociales para captar las fuentes públicas y aportar sus caudales al depósito regulador.

3.- CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

Geológicamente, la pedanía de los Collados se sitúa dentro del Prebético Interno, en la zona Prebética, caracterizada por la presencia de una serie mesozoica bien desarrollada, donde los términos del Cretácico inferior se presentan -- muy completos.

Los materiales representados en toda el área próxima a la pedanía, son exclusivamente cretácicos, aflorando materiales jurásicos y triásicos al Norte, en zonas algo más -- alejadas (valle del río Mundo).

~~Estratigráficamente, los materiales más inferiores -- representados en la zona, pertenecen al Cretácico inferior, -- atribuidos al Barremiense-Aptiense inferior. Se trata de niveles de calizas con orbitolinas y margas carbonosas, con la posible presencia de calizas arrecifales, su espesor no debe superar los 100 m., aunque hacia sectores más orientales llega -- a más de 200 m. de potencia.~~

~~El Aptiense inferior (Gargasiense), está representado por un tramo predominantemente detrítico arenoso, de facies muy similares a la formación Utrillas. Hacia los sectores más Noroccidentales presentan en general un mayor tamaño de grano que disminuye hacia el SE. El espesor de este tramo en Los Collados ha sido estimado en 21 m.~~

dos niveles estratigráficos que nos interesan son:

— Aptiense superior-Albiense inferior. Formado por niveles de calizas en bancos, de color gris y crema, con aspecto arriñonado, entre los que pueden intercalarse margas ver--

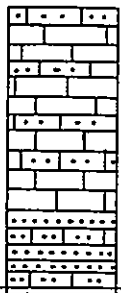
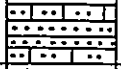
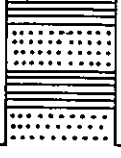
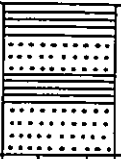
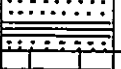
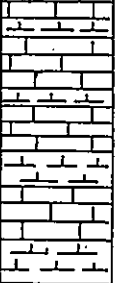
des, estas calizas contienen abundantes rudistas y orbitolinas; su espesor en Los Collados no sobrepasa los 50 m. y disminuye hacia el S y SE.

- El Albiense superior está ampliamente representado en el área de Los Collados; su contacto con los niveles inferiores puede observarse en el fondo del arroyo de Los Collados. Se trata de un conjunto predominantemente arenoso, entre el que pueden intercalarse niveles de margas, arcillas y areniscas, así como lentejones de carácter más conglomerático, su potencia puede sobrepasar los 300 m. de espesor.

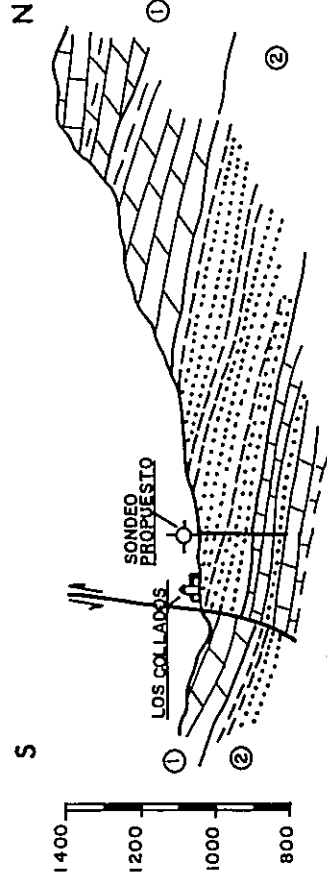
~~El Cretácico superior está bien representado al -- Norte de Los Collados, en la Sierra del Cujón, entre el área que nos ocupa y el río Mundo, por una serie que comprende -- desde el Cenomaniense al Senoniense y con una potencia total que sobrepasa los 300 m., llegando a alcanzar los 500 m. Litológicamente se trata de una serie predominantemente de calizas y dolomías, que forman un importante resalte morfológico y que se desarrollan siempre por encima de la cota de Los Collados (ver columna adjunta).~~

Estructuralmente la Sierra del Cujón es un sinclinal de materiales del Cretácico superior, orientado SW-NE, - en su flanco suroriental, hacia Los Collados, afloran los niveles más inferiores del Albiense y del Cretácico inferior - (Foto 3), que pueden verse localmente afectados por fallas.

COLUMNA ESTRATIGRAFICA TIPO (Zona de Los Collados)

	EDAD	ESPESOR (m)	LITO- GIA	DESCRIPCION
CRETACICO SUPERIOR		>300		Calizas nodulares, intercalaciones de calcarenitas bioclásticas
				Areniscas, calcarenitas bioclásticas
CRETACICO INFERIOR	Albiense	300		Niveles de arenas con intercalaciones de margas, arcillas y areniscas
	Aptiense	50		Calizas en bancos intercalaciones de margas verdes
		21		Arenas
	Barreniense	100		Calizas con orbitolinas y margas carbonosas

CORTE GEOLOGICO



① CRETÁCICO SUPERIOR

② CRETÁCICO INFERIOR

ESC. APROX.: 1/25.000

4.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Desde el punto de vista hidrogeológico hay que diferenciar tres formaciones:

~~- Cretácico superior. La Sierra del Cujón constituye un importante sistema acuífero, formado por calizas y dolomías del Cretácico superior, que se desarrolla sobre los niveles impermeables del Albiense, arenas y margas. Este sistema acuífero en el área de Los Collados se sitúa siempre a cotas más elevadas y se drena hacia el Norte, río Mundo.~~

- Albiense. Los niveles del Albiense se consideran a escala regional como impermeables; localmente debido a la presencia de intercalaciones más permeables (arenas) e impermeables arcillas o margas pueden dar lugar a pequeños manantiales, siempre de escaso caudal; igualmente hacia techo de esta formación, aparecen surgencias en el contacto con los niveles suprayacentes de Cretácico superior.

- Aptiense. Infrayacentes a los niveles del Albiense, se disponen el resto de materiales del Cretácico inferior, que debido a la presencia de niveles calcáreos pueden constituir niveles acuíferos, especialmente en esta zona al aflorar por debajo del nivel de base que drena el arroyo de Los Collados.

5.- ALTERNATIVAS DE CAPTACION

Las alternativas de captación de agua para abastecimiento a la pedanía de Los Collados pueden reunirse en dos:

- La captación y conducción hasta el depósito de distribución de alguno de los manantiales existentes en la zona.

- La perforación de un sondeo próximo al núcleo urbano.

- Captación de un manantial

La alternativa de captar un manantial, y conducir el agua hasta el depósito se presenta como la alternativa más sencilla y de menor coste económico. Como manantiales más favorables para realizar esta captación pueden apuntarse los siguientes:

- Las dos fuentes públicas, la fuente Grande y la -- fuente Chica, que están continuamente manando con un caudal variable entre los 0,5 y 1 l/s.; que sumado al actual abastecimiento, sería suficiente para tener unas buenas dotaciones.

- El propio arroyo de Los Collados, captado aguas arriba, mediante una derivación al SW de la población, podría también aportar el caudal suficiente (Foto 1).

- El manantial de "Las Tubillas", a 1,5 km al N de la población, a los pies de la Sierra del Cujón; este manantial presenta un caudal menor, pero podría ser susceptible de algún tipo de mejora, acondicionando una captación.

La utilización de estos manantiales, presenta un gran inconveniente de tipo social, (como se ha mencionado en el segundo apartado de este informe) puesto que actualmente son utilizados para regadío.

Por otra parte, la captación de las fuentes públicas y conducción de sus caudales hasta el depósito regulador, plantea problemas técnicos por encontrarse dichas fuentes dentro -- del casco urbano.

En general, el régimen de todos estos manantiales es variable, disminuyendo notablemente sus caudales durante el estiaje. Ello hace que un abastecimiento basado exclusivamente en su captación no presente excesivas garantías durante los meses del verano, precisamente cuando la demanda aumenta de modo importante.

- Características del sondeo propuesto

La alternativa de captación de aguas subterráneas mediante un sondeo se considera como bastante favorable.

- Situación. El sondeo de abastecimiento, debería perforarse al lado de la actual captación, en un punto de coordenadas Lambert X = 718.600, Y = 419.750, a cota aproximada 1060 m. s.n.m., de la hoja 866 "Yeste" del mapa topográfico nacional, - escala 1:50.000.

- Litología. La litología y estratigrafía de los terrenos que se prevee atravesar, es la siguiente:

0-150 m. Conjunto arenoso, con intercalaciones de - margas, arcillas y areniscas. ALBIENSE

150-200 m. Niveles de calizas de color gris o crema -
con intercalaciones de margas verdes. AP--
TIENSE

Los espesores de estos materiales pueden verse ligera-
mente modificados por los buzamientos que presenta toda la se--
rie (5-15°).

- Características de la perforación. El sondeo debe--
ría perforarse mediante un sistema mixto de rotación y percusión.
La formación arenosa del Albiense (se estima que unos 150 m), se
atravesará a rotación, hasta alcanzar las calizas del techo del
Aptiense.

A partir de ahí, una vez entubado con tubería ciega -
el tramo anterior, se continuará la perforación a percusión du-
rante unos 50 m más. Los tramos filtrantes se instalarán en es-
te segundo tramo.

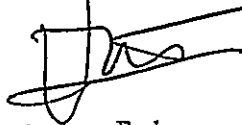
- Nivel piezométrico. Es posible que el sondeo atra--
viere pequeños niveles acuíferos en el Utrillas. El nivel piezo-
métricos regional se situará en torno a los 1.000 m.s.n.m., con
lo que el nivel de agua en el sondeo quedará a unos 60 m de pro-
fundidad.

- Desarrollo y Aforo. Al finalizar el sondeo se proce-
derá a su desarrollo y limpieza.

Para determinar el caudal más adecuado de explotación
se procederá a la realización de un bombeo de ensayo escalonado
y de un aforo a caudal continuo de al menos 48 horas.

EL AUTOR DEL INFORME

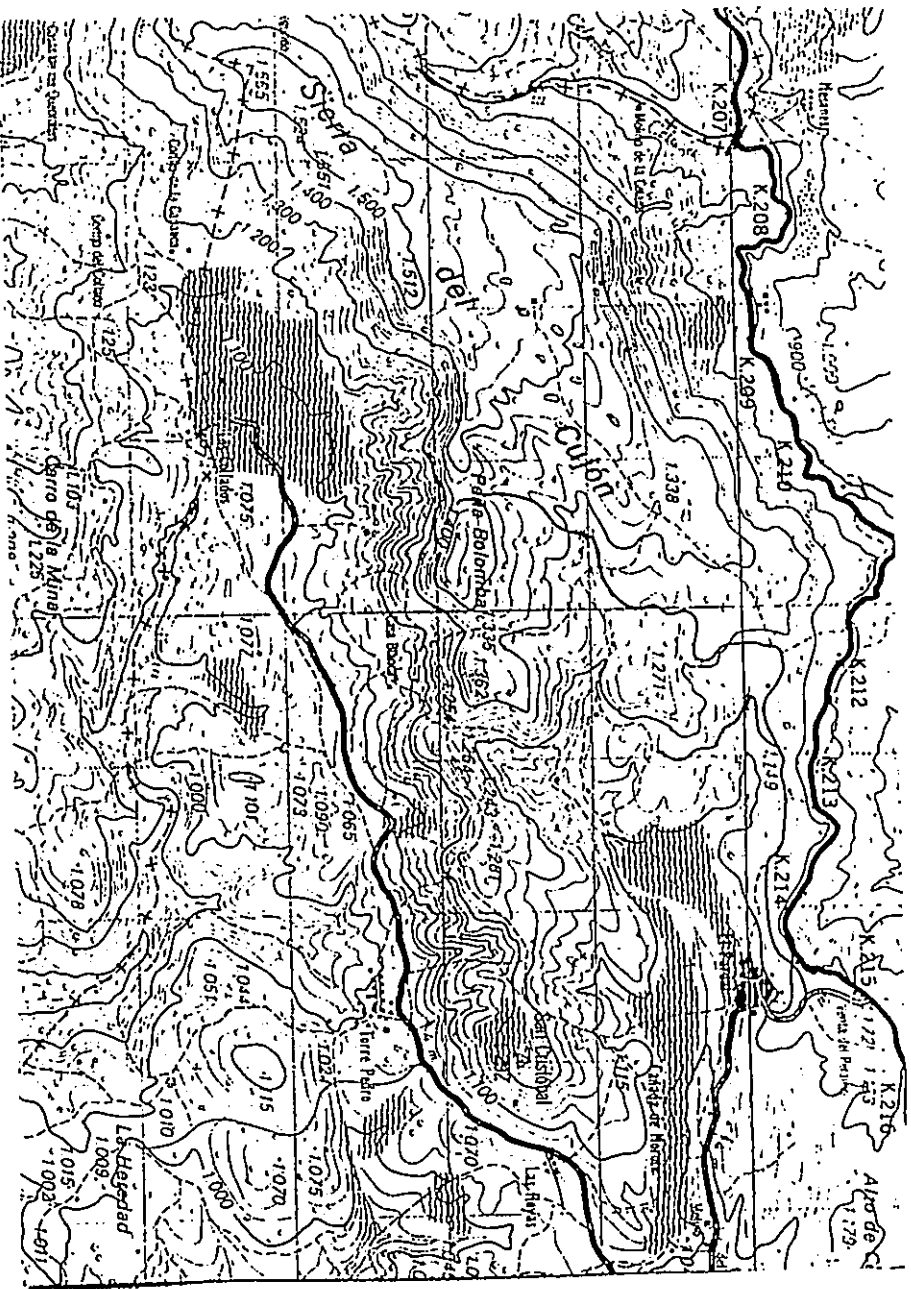
V° B°


Vicente Fabregat Ventura

José A. Fernández Sánchez

A N E X O

- Mapa geológico y de situación
- Fotografías



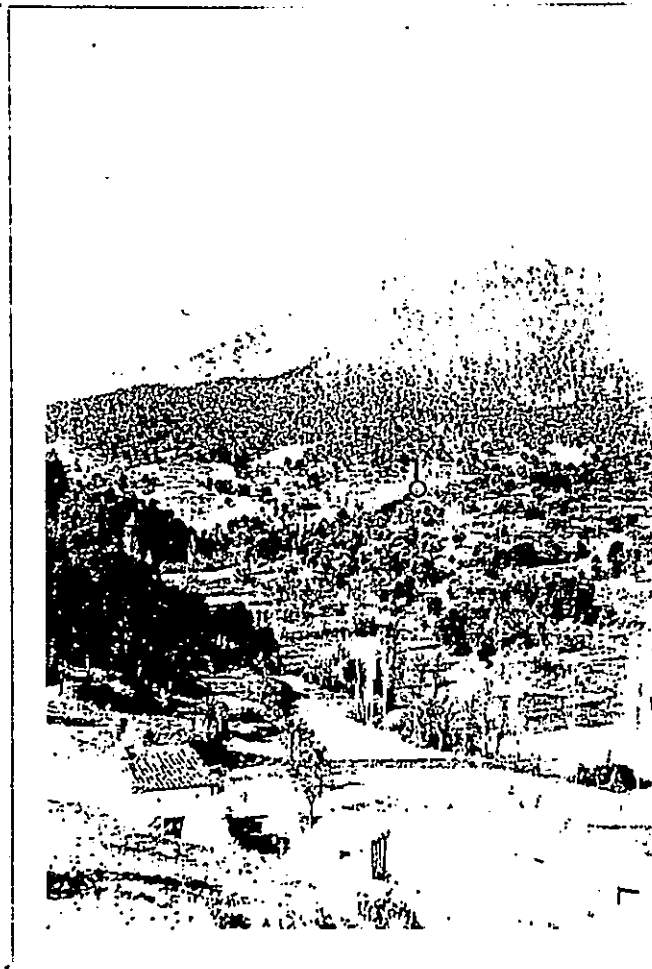


Foto 1. Punto de captación en el arroyo de Los Collados.



Foto 2. Situación depósito y abastecimiento actual.

WSW

SIERRA DEL CUJÓN

ENE

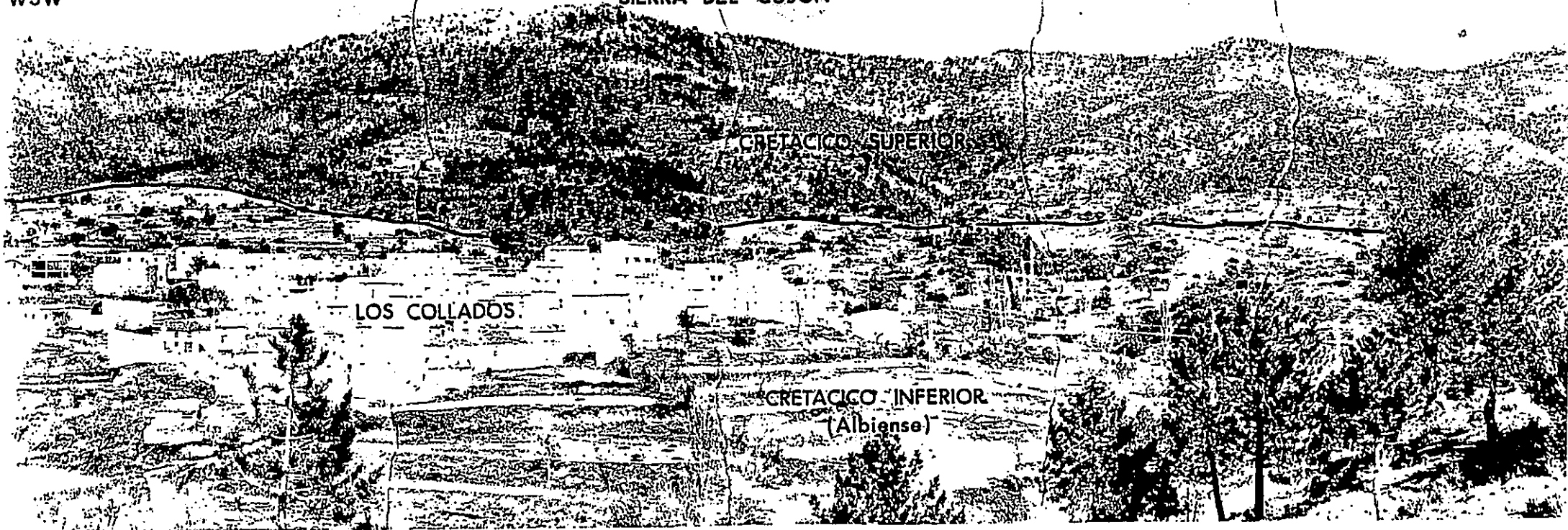


Foto 3. Panorámica con interpretación geológica