

**INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO PUBLICO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
ALMONACID DEL MARQUESADO (CUENCA)**

Marzo 1993

32170

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ABASTECIMIENTO ACTUAL
3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS
4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS
5. ALTERNATIVA DE CAPTACIÓN DE AGUAS
6. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA

ANEXO

-MAPA HIDROGEOLÓGICO Y DE SITUACION

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de las actividades del Convenio de Asistencia Técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca, se han efectuado los trabajos necesarios con el objetivo de realizar el estudio hidrogeológico para la mejora del actual abastecimiento de agua potable a la localidad de Almonacid del Marquesado, provincia de Cuenca.

En fecha 11.03.93 se realizó una visita técnica para el reconocimiento hidrogeológico de la zona, que junto con la información geológica e hidrogeológica recopilada por el I.T.G.E. en los diferentes trabajos realizados en la zona ha servido para la redacción de este informe.

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

En la actualidad Almonacid del Marquesado se abastece de un sondeo de 110 m. de profundidad, perforado en el paraje de Las Eras, situado 200 m. al noroeste en las afueras de la localidad, esta perforación afecta a materiales detríticos y calcáreos mesozoicos. En la fecha de ejecución de este sondeo, 1972-1973, fue aforado aportando un caudal de 6.3 l/s. que se ha visto reducido a 2 l/s. en la actualidad (29-7-1993). Además presenta problemas de arrastres que influyen de forma negativa en la calidad del agua y en el equipo de bombeo.

En la actualidad, según datos facilitados por el ayuntamiento, la población de Almonacid es del orden de los 600 habitantes, sobrepasando los 1.000 durante el período estival. Considerando una dotación de 200 l/hab/día, es necesario un volumen diario de 240 m³, ello supone un caudal continuo de al menos 3 l/s., superior al caudal disponible en la actualidad.

3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona de estudio se encuentra más o menos centrada en una de las estribaciones de la Sierra de Altomira, al sur del río Cigüela, los materiales que forman estos relieves son del Mesozoico, parcialmente cubiertos por depósitos terciarios.

Los materiales que afloran en la zona de estudio son fundamentalmente mesozoicos: cretácicos y jurásicos, y terciarios. Los materiales mesozoicos están representados por una serie predominantemente calcárea, los materiales terciarios recubren parcialmente los anteriores y carecen de interés hidrogeológico en la zona.

3.1. ESTRATIGRAFIA

MESOZOICO

JURASICO

-Lías (Pliensbachiense-Hetangiense) (1)

Carniolas, calizas y dolomías.

Engloba tres formaciones:

-Formación Carniolas de Cortes de Tajuña, constituida por dolomías oscuras muy recristalizadas y carniolas, presentando mala estratificación. Se les supone un espesor de 50-100 m.

-Formación Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas, bien estratificadas, presentando bancos masivos de espesor métrico. Su potencia está comprendida entre 50-100 m.

-Formación Calizas y dolomías de Cuevas Labradas, constituidas por dolomías brechoides y carniólicas muy recristalizadas y dolomías y calizas laminadas y masivas entre las que pueden aparecer niveles decimétricos de margas verdosas. La potencia oscila entre 50 y 60 m. pudiendo alcanzar los 100 m.

-Dogger-Lías superior (2)

Calizas micríticas y bioclásticas.

En concordancia con la serie anterior, sobre el "hard ground" que marca el techo de la formación Cuevas Labradas, se dispone una formación de calizas de grises a beige, a veces recristalizadas, el espesor de esta unidad es de poco más de los 25 m.

A continuación aparece una serie de calizas micríticas grises, bien estratificadas, diferenciándose en la parte superior un tramo de dolomías cristalinas de color beige y amarillentas. La potencia total es del orden de los 80 m.

-Dogger (3)

Dolomías macrocristalinas.

Este conjunto carbonatado de unos 20 m. de espesor está constituido por dolomías de grano grueso, estratificadas en capas y bancos de mediano espesor.

CRETACICO

-Cretácico inferior (4)

Alternancia de margas y calizas. Brechas calcáreas.
Arenas de Utrillas.

El Cretácico inferior se encuentra representado por materiales calco-margosos y brechoides en Facies Weald y por los depósitos arenosos de la Formación Arenas de Utrillas.

El tramo inferior de la Facies Weald está constituido por una alternancia de lutitas y margas versicolores y calizas micríticas nodulizadas. La potencia es de unos 30 m.

El tramo superior está formado por brechas calcáreas, a veces muy cementadas y otras recristalizadas con un espesor entre los 20 y 40 m.

Sobre el tramo anterior se dispone la Formación Arenas de Utrillas, litológicamente constituida por arenas y areniscas de grano fino, rojas, amarillentas y blancas, arcillas versicolores y esporádicamente cantos cuarcíticos subredondeados de pequeño tamaño. El espesor es variado, el máximo reconocido en la zona es de unos 40 m.

-Cretácico superior

Turoniense-Cenomaniense (5)

Dolomías y margas.

Constituidas por las tres siguientes formaciones:

-Formación Dolomías tableadas de Villa de Ves. Se trata de una sucesión de dolomías estratificadas que presentan niveles margosos intercalados. Su potencia es de unos 50 m.

-Formación Margas de Casa Medina. Formada por margas grises bioturbadas. La potencia es de 7 a 12 m.

-Formación Dolomías de la Ciudad Encantada. Constituida por dolomías masivas, cristalinas, estratificadas en gruesos bancos.

Coniaciense (6)

Margas.

Sobre las dolomías de la unidad anterior se disponen del orden de 10 a 20 m. de margas grises, ocres y verdes, entre las que se intercalan algunos nódulos calcáreos y niveles calco-dolomíticos.

Campaniense-Santoniense (7)

Calizas, brechas, dolomías y margas.

Este conjunto de materiales calcáreos se dispone mediante un contacto brusco y rápido sobre las margas de la unidad anterior y suele presentar una gran variedad litológica.

En la zona se presenta bajo el mismo aspecto de brechas calcáreas y dolomíticas con un grado variable de recristalización, aunque también se han diferenciado dos subunidades en las que el tramo basal se caracteriza por la presencia de dolomías y calizas dolomíticas tableadas, con planos de estratificación a veces difusos y generalmente presentando una cierta brechificación, y un tramo superior constituido por dolomías, brechas y margas que se caracterizan por presentar un aspecto masivo y brechoide.

-Cretácico de transición (8)

Margas, arcillas y yesos.

El Cretácico de transición está constituido por la Formación Margas, arcillas y yesos de Villalba de la Sierra, constituida por una sucesión de margas abigarradas grises y verdes; yesos masivos, alabastrinos y nodulares con intercalaciones margosas; margas verdosas; areniscas blanquecinas de grano fino; arcillas rojizas y margas yesíferas; acabando con yesos masivos grisáceos con niveles de margas yesíferas. La potencia es muy variable pudiendo alcanzar los 250 m.

TERCIARIO

PALEOGENO-NEOGENO (9)

Limos, arenas y gravas con yesos, margas y calizas.

Parte de la zona está ocupada por sedimentos terciarios que se reparten entre el Paleogeno inferior y el Mioceno superior.

Las unidades cartografiadas, generalmente son heterolíticas, con mayor profusión de materiales limo arenosos y yesíferos, siendo de orden secundario los materiales de naturaleza conglomerática y los de naturaleza calcárea.

CUATERNARIO (10)

Formado por coluviones, aluviales, terrazas y depósitos lacustres, están constituidos por gravas, arenas y escasos limos.

3.2. ESTRUCTURA

Todo el área de estudio, viene influenciada por la tectónica que afecta a la Sierra de Altomira; presenta pliegues alargados orientados en dirección N-S, con suaves inflexiones y buzamiento generalmente inferior a los 35°, que pueden estar verticalizados en los flancos.

Los depósitos terciarios se disponen discordantes sobre los materiales mesozoicos, más o menos subhorizontales o con ligeros buzamientos.

4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS

Entre las formaciones que afloran en la zona de estudio las que presentan un mayor interés hidrogeológico susceptibles de constituir niveles acuíferos son:

-Los niveles de calizas y dolomías atribuidas al Jurásico (1), (2) y (3).

El nivel piezométrico regional en la zona de Almonacid se sitúa en torno a los 815 m.s.n.m., cota a la que se realizan los drenajes más importantes hacia el río Cigüela.

5. ALTERNATIVAS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUAS

En la actualidad Almonacid del Marquesado tiene una población estable del orden de los 600 habitantes y en época estival se superan los 1.000 habitantes.

Considerando una población máxima de 1.200 habitantes y unas dotaciones de 200 l/hab./día, sería necesario disponer de un volumen diario de 240 m³, que supone la captación de un caudal continuo del orden de 3 l/s.

Para satisfacer esta demanda de agua, se considera como mejor alternativa la perforación de un sondeo aproximadamente a 1 km. al NE de la localidad, en la parte izquierda del camino a El Hito, en la parcela 191 b del plano parcelario.

La profundidad aconsejable para esta perforación sería de 250 metros, con su realización se pretende explotar los niveles de calizas jurásicos, susceptibles de constituir niveles acuíferos.

Para ello la captación debe de iniciarse en los mismos niveles de calizas jurásicos, más o menos en el centro de la estructura anticlinal, y explotar los niveles acuíferos que estos materiales constituyen en profundidad.

El nivel piezométrico regional en la zona puede venir determinado por el río Cigüela unos 7 km al norte de la localidad, y en el sondeo próximo recientemente perforado para el abastecimiento a la localidad de El Hito se sitúa a una cota del orden de los 815 m.s.n.m., ello implica que en el sondeo propuesto el nivel de agua se sitúe a unos 100 m. de profundidad.

Se considera que el sistema de perforación más adecuado para atravesar estos materiales es el de rotopercusión con martillo en fondo.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA

SITUACIÓN:

Paraje: 1 km. al Noreste de Almonacid por el Camino a El Hito, en la parcela nº191 b del plano parcelario

Coordenadas U.T.M.: X:520350 Y:4409250

Cota Aproximada: Z: 910 (+/-10) m.s.n.m.

Profundidad: 250 m.

Sistema de perforación: RotoperCUSión.

Columna litológica prevista:

Conjunto de niveles carbonatados jurásicos:

0-20	Calizas oolíticas y dolomías.
20-90	Calizas oolíticas y micríticas.
90-110	Caliza micríticas.
110-160	Dolomías, calizas y margas verdes.
160-200	Calizas y dolomías microcristalinas.
200-250	Dolomías y brechas dolomíticas masivas.

Nivel piezométrico previsto: 100 m de profundidad.

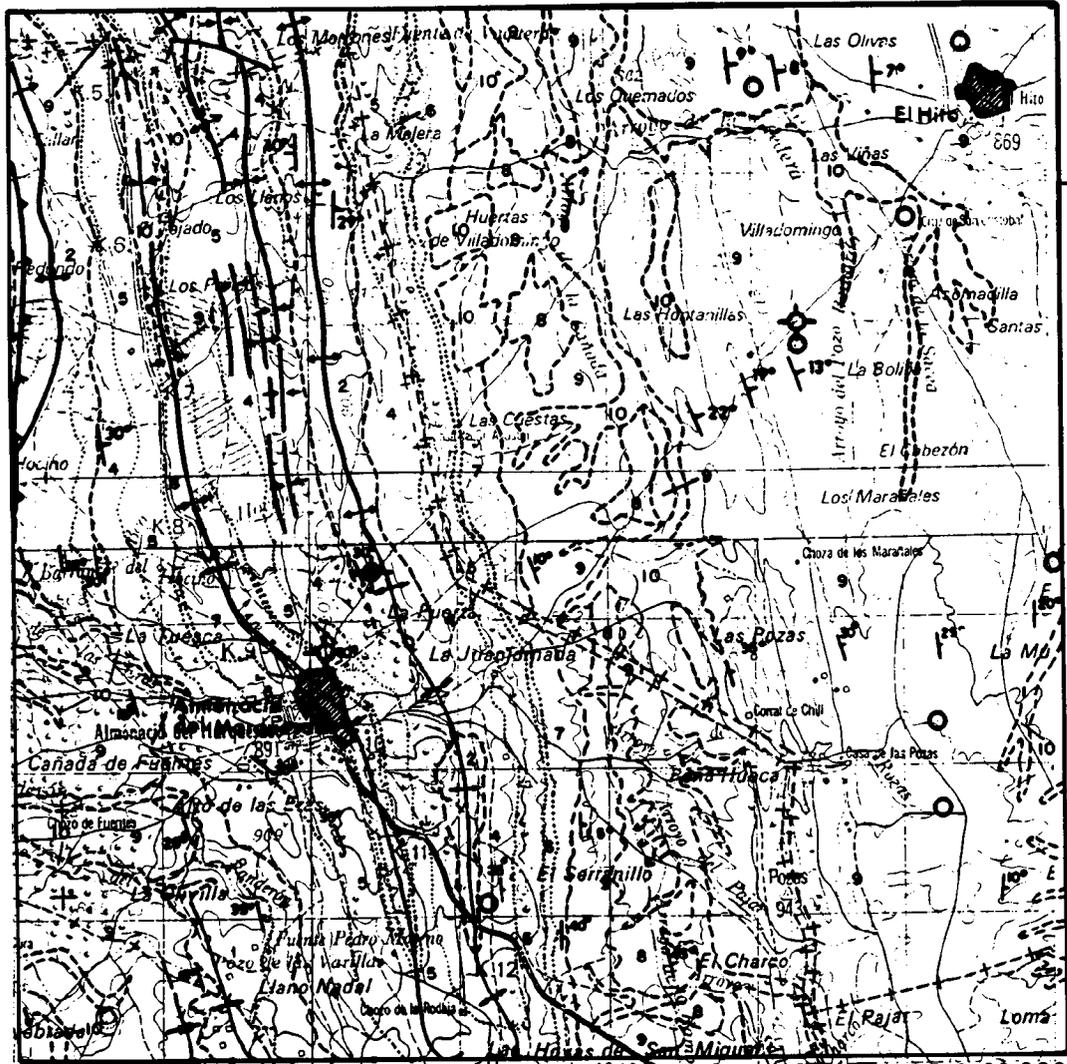
Madrid, abril 1993.

Fdo: Vicente Fabregat

ANEXO

-MAPA HIDROGEOLOGICO Y DE SITUACION

MAPA HIDROGEOLOGICO Y DE SITUACION



E. 1:50.000

LEYENDA

CUATERNARIO

- HOLOCENO
- 10 Pleistoceno

TERCIARIO

- NEOGENO
- 9 Paleogeno

MESOZOICO

- 8 CRETACICO DE TRANSICION
- CRETACICO SUPERIOR
- 7 Campaniense
- Santoniense
- 6 Coniaciense
- 5 Turoniense
- Cenomaniense
- 4 CRETACICO INFERIOR
- JURASICO
- 3 Dogger
- 2 Dogger
- Lias superior
- 1 Lias

- Contacto normal
- Contacto discordante
- Fallo
- ↑ ↓ Anticlinal
- ↓ ↑ Sinclinal
- ⊥ Dirección y buzamiento
- ⊕ Estratificación horizontal
- Pozo
- ⊙ Sondeo
- ⊛ Sondeo propuesto

LEYENDA HIDROGEOLOGICA

CUATERNARIO	HOLOCENO PLEISTOCENO (10)	Coluviones, aluviales, terrazas y depósitos lacustres. Formación permeable.
TERCIARIO	NEOGENO PALEOGENO (9)	Limos, arenas y gravas con yesos, margas y calizas. Permeabilidad variable.
MESOZOICO	CRETACICO DE TRANSICION (8)	Margas, arcillas y yesos. Formación impermeable.
	CRETACICO SUPERIOR	
	- Campaniense Santoniense (7)	Calizas, brechas, dolomías y margas. Formación permeable.
	- Coniaciense (6)	Margas. Formación impermeable.
	- Turoniense Cenomaniense (5)	Dolomías y margas. Permeabilidad variable.
	CRETACICO INFERIOR (4)	Alternancia de margas y calizas. Brechas calcáreas. Arenas de Utrillas. Formación permeable.
	JURASICO	
	- Dogger (3)	Dolomías macrocristalinas. Formación permeable.
	- Dogger Lías sup. (2)	Calizas micríticas y bioclásticas. Formación permeable.
	- Lías (Pliensba. Hetang.) (1)	Carniolas, calizas y dolomías. Formación permeable.