

# SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO EN LA PROVINCIA DE CUENCA



ALMODOVAR DEL PINAR



**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE ALMODOVAR DEL  
PINAR (16017)**

## **ÍNDICE**

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1.      | INTRODUCCIÓN .....   | 1         |
| 1.2.      | SITUACIÓN GEOGRÁFICA .....   | 1         |
| 1.3.      | MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA .....  | 1         |
| 1.4.      | USOS Y DEMANDAS .....  | 2         |
| <b>2.</b> | <b>ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO.....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1.      | DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS .....  | 3         |
| 2.2.      | ACUÍFEROS.....   | 5         |
| 2.3.      | HIDROQUÍMICA.....  | 5         |
| <b>3.</b> | <b>INFRAESTRUCTURA DEL ABASTECIMIENTO.....</b>   | <b>6</b>  |
| 3.1.      | CAPTACIONES .....  | 6         |
| 3.2.      | REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN .....  | 7         |
| 3.3.      | DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO.....  | 7         |
| <b>4.</b> | <b>BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES.....</b> | <b>8</b>  |
| <b>5.</b> | <b>ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO.....</b>                                    | <b>9</b>  |
| 5.1.      | ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO .....  | 9         |
| 5.2.      | RECOMENDACIONES .....  | 10        |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIONES.....</b>   | <b>11</b> |

## **ANEJOS**

ANEJO 1: PLANOS GEOLÓGICO Y DE SITUACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

ANEJO 2: FICHA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

ANEJO 3: FICHAS DE LAS CAPTACIONES DEL SISTEMA

## **ALMODOVAR DEL PINAR**

### **1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.**

#### **1.1. INTRODUCCIÓN**

El siguiente informe describe de forma general las características del sistema de abastecimiento, así como sus problemas y deficiencias y las recomendaciones y conclusiones obtenidas del análisis del mismo. Al final del informe se incluye un anejo con las fichas del sistema de abastecimiento y de cada una de las captaciones, en las que figuran todos los detalles de las mismas (depósitos, conducciones, población abastecida, puntos de vertido y depuración, etc.)

Este sistema de abastecimiento incluye únicamente a la población de Almodóvar del Pinar. La gestión de la totalidad del sistema corre a cargo del Ayuntamiento de dicha localidad, encargándose la Diputación de Cuenca, a través del Organismo Autónomo de la Gestión Tributaria y Recaudación, del cobro de los recibos del agua a los particulares, una vez que el Ayuntamiento les facilita los datos de las lecturas de los contadores.

#### **1.2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA**

Almodóvar del Pinar es un municipio perteneciente a la provincia de Cuenca, que se encuentra situado en la parte central de la misma, al sur de la Serranía de Cuenca. Está atravesado por la carretera nacional 320, que une las localidades de Motilla del Palancar y Cuenca.

La situación geográfica del municipio y su entorno, se puede ver reflejada en la figura adjunta, en la que se representa el sector correspondiente a la hoja geográfica a escala 1:50.000, nº 663 (Valera de Abajo)

La zona de estudio pertenece en su totalidad a la Cuenca del Júcar, siendo el curso de agua más importante el río Valdemembra, que pasa al Sur de Almodóvar del Pinar en dirección Noroeste-Sureste.

#### **1.3. MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA**

En el cuadro adjunto se muestran los datos de población residente y estacional del total del sistema de abastecimiento.

Los datos de población residente proceden de la revisión padronal de 1999, mientras que los datos de población estacional son estimados, y proceden de la encuesta sobre infraestructuras y equipamiento local realizada por la Diputación de Cuenca para todos los municipios de la provincia en 1995.

| <i>Término Municipal</i> |                     | <i>Población</i> |                   |
|--------------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| <i>Código</i>            | <i>Denominación</i> | <i>Residente</i> | <i>Estacional</i> |
| 16017                    | ALMODOVAR DEL PINAR | 532              | 1 500             |

#### 1.4. USOS Y DEMANDAS

El total de la población abastecida por el sistema, según datos del año 1999, es de 532 habitantes en invierno, mientras que en verano tiene una población estimada de 1500 habitantes.

Según estos datos poblacionales y aplicando la dotación teórica utilizada en los planes hidrológicos, de 150 l/hab/d, los volúmenes de agua necesarios serían de 80 m<sup>3</sup>/d en invierno y 225 m<sup>3</sup>/d verano. Esto implica un volumen anual de 42.000 m<sup>3</sup>.

Este dato discrepa ligeramente con el facilitado por la encuesta sobre infraestructuras y equipamiento local, sobre todo en lo que respecta al volumen de agua diario necesario en verano, ya que dicha encuesta aplica un volumen diario de 300 m<sup>3</sup>/d en verano. Esta discrepancia puede ser causada porque se aplique una dotación superior (200 l/h/d) en los meses de verano, al llegar a tener una población de 1500 habitantes, o porque, aplicando la misma dotación, la población estacional sea muy superior a la estimada.

Según datos facilitados por el alcalde del municipio, estiman que se consume al día y para población permanente algo más del depósito elevado, lo que equivale a unos 100 m<sup>3</sup>/d.

El siguiente cuadro muestra, de forma resumida toda esta información, lo que da idea del grado de satisfacción de la demanda del sistema de abastecimiento, realizándose una comparación entre los recursos disponibles y lo que realmente se consume. Se ha considerado como demanda total la indicada por el Ayuntamiento y como volumen captado, el obtenido de forma aproximada según las horas de funcionamiento de las captaciones y la capacidad de estas. En cuanto a las dotaciones se indican; por un lado la teórica del Plan Hidrológico según nivel de población, por otro la correspondiente según volumen extraído y por último la que se obtiene según los consumos aportados por el Ayuntamiento.

|  |
|--|
| <b>Grado de satisfacción de la demanda</b> |
|--|

| Volúmenes (m <sup>3</sup> /a) |        | Dotaciones (l/hab./día) |     |
|-------------------------------|--------|-------------------------|-----|
| <i>Demanda Total</i>          | 25.957 | <i>Teórica</i>          | 150 |
| <i>Volumen captado</i>        | 42.000 | <i>Extracciones</i>     | 150 |
| <i>Déficit de recursos</i>    |        | <i>Consumos</i>         | 92  |

En principio la práctica totalidad del consumo de aguas es para el abastecimiento humano, no existiendo industrias de importancia, en cuanto al consumo de volúmenes elevados de aguas. Un pequeño porcentaje del consumo va destinado a los usos municipales, en los que se incluyen también los usos recreativos, aunque de estos no existe registro por no tener contadores o no realizarse la lectura de los mismos. Asimismo existen algunas granjas con un número pequeño de cabezas, que tampoco representan un porcentaje importante con respecto al total consumido anual.

El consumo total facturado para el año 2000 facilitado por la Diputación de Cuenca, a través del Organismo Autónomo de la Gestión Tributaria y Recaudación, es de 25.957 m<sup>3</sup>. Si nos atenemos a este dato, obtenemos unas dotaciones finales de 92 l/hab/día. Esta dotación no incluiría las aguas utilizadas en los servicios públicos, como son el ayuntamiento, colegios, jardines, piscina, etc, ya que en estos no se realiza lectura de contadores. Dado que la dotación teórica es superior a la que realmente se consume, existe un déficit de casi 60 l/hab/día.

Si comparamos los 25.957 m<sup>3</sup>/año facturados, con los 42.000 m<sup>3</sup>/año, que teóricamente se extraen, tenemos un total de 16.000 m<sup>3</sup>/año, que son la suma del volumen no facturado y el volumen perdido. Esto implica un 38% del total de agua extraído.

Para poder determinar exactamente el porcentaje total de pérdidas, habría que instalar contadores en todos los usos públicos que actualmente no se contabilizan, y llevar un control detallado de los contadores de salida de las captaciones.

## 2. ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

### 2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS

La zona de estudio se encuentra en el borde suroccidental de la Cordillera Ibérica, al Sur de la Serranía de Cuenca. El conjunto de los materiales aflorantes se corresponde con edades

Mesozoicas (cretácicos y terciarios), y Cuaternarios. Los cretácicos están representados por una serie predominantemente dolomítica y los terciarios por una serie detrítica

Los materiales aflorantes más antiguos de la zona de estudio son del Jurásico, constituidos por unas dolomías rojizas de aspecto brechoide pertenecientes al Dogger, que pueden alcanzar espesores de 70-80 metros.

El Cretácico constituye la mayor parte de los sedimentos mesozoicos de la región. Comienza por un Cretácico inferior de edad Barremiense-Aptiense discordante sobre el Jurásico, compuesto por la "facies Weald" de arcillas de tonos abigarrados con pasadas de areniscas, que en el tramo medio presenta niveles calizos intercalados. La potencia total oscila entre 15 y 17 metros.

El ciclo superior cretácico comienza con la "facies Utrillas" de edad Albiense-Cenomaniense inferior, compuesta por arenas arcósicas, blanco amarillentas, de grano medio a grueso. Tiene una potencia media de 50 metros.

El Cenomaniense Medio-Superior, presenta dos tramos perfectamente diferenciados: el primero lo forman unas arcillas verdes de 10-12 metros de potencia, y el segundo son dolomías blanco-amarillentas estratificadas en bancos, con intercalaciones de margas dolomíticas amarillentas, con una potencia total de 70-75 metros. El Turonense-Senonense, representa la mayor parte de los afloramientos cretácicos de la zona, y está integrado por calizas, calizas dolomíticas, calizas margosas, margas y arcillas.

Sobre la unidad anterior y separado por un paquete de unos dos metros de margas dolomíticas amarillentas, aparece un potente paquete de 70-80 metros que se corresponde con las "dolomías de la Ciudad Encantada" de edad Turonense-Coniaciense.

Por encima se sitúa un conjunto de brechas calcodolomíticas, de aspecto masivo, que se atribuyen al Santoniense. Puede presentar intercalaciones de niveles delgados de calizas recristalizadas y dolomías. La potencia oscila entre 100-120 metros.

El Campaniense está constituido por un conjunto predominantemente margoso con niveles de brechas intercalados. Su potencia es de 20-25 metros.

El Cretácico termina con un conjunto de arcillas plásticas, más o menos calcáreas versicolores, en las que se intercalan dolomías y lentejones de conglomerados y evaporitas, de facies garumniense. Su potencia oscila mucho por presentar relieves de erosión.

Discordantes sobre los materiales cretácicos aparecen los Terciarios que constituyen las arcillas y arenas del Neógeno. Se trata de arcillas rojas y pardas con algún nivel de calizas en la

base. En la zona de estudio, la serie es más arenosa, con lentejones de conglomerados de cantos. El conjunto de los materiales oscila entre 150-200 metros.

Los materiales Cuaternarios están constituidos por depósitos aluviales de arcillas, arenas y gravas, aportados por el río Valdemembra.

La zona objeto de estudio se encuentra en el dominio estructural de la Sierra de Altomira, constituida por largos pliegues que definen alineaciones mesozoicas independientes. Las series jurásica y cretácica son complejas y están formadas por anticlinales y sinclinales apretados, con fuertes buzamientos y con direcciones generales NO-SE. El valle del río Valdemembra se encuentra en un sinclinal cuyos materiales de relleno más modernos son los depósitos terciarios.

## **2.2. ACUÍFEROS.**

Las calizas, dolomías y brechas dolomíticas del Cretácico Superior constituyen un acuífero aflorante, presentándose habitualmente karstificadas y con un espesor, para la zona de estudio, de 180 metros. Las áreas de recarga las constituyen los anticlinales de Monteagudo de la Salina y de Valeria, además de la terminación periclinal.

Las calizas Jurasicas constituyen un acuífero profundo, cuyo techo, en el área de estudio puede hallarse en torno a los 450 metros, y separadas de las calizas cretácicas anteriores por las margas verdes de la base del Cenomanense.

Los depósitos detríticos del Oligoceno, están constituidos por areniscas, limos y gravas alternantes con depósitos lutíticos rojizos. Suelen presentar diversas fuentes, asociadas a los paquetes arenosos, de pequeños caudales. La transmisividad estimada para estos materiales es de 8-12 m<sup>2</sup>/día.

## **2.3. HIDROQUÍMICA.**

Los datos de análisis existentes muestran que son aguas con un importante contenido en sulfatos, que pueden ser consecuencia de los orígenes de los depósitos provenientes de la erosión de los materiales con yesos del Garumniense. Además los niveles de nitratos se encuentran ligeramente por encima de los niveles guía. Las aguas de estas formaciones muestran una facies sulfatada cálcica. No obstante, ninguno de los parámetros controlados supera los límites máximos establecidos por ley para el consumo público, regulados por el RD 1138/1990 (Incluido el Anejo).

### 3. INFRAESTRUCTURA DEL ABASTECIMIENTO

#### 3.1. CAPTACIONES

Este sistema de abastecimiento consta en la actualidad de tres captaciones en condiciones de explotarse, aunque en el día de la visita al sistema de abastecimiento únicamente se estaba utilizando la captación CA16017002. Muy próxima a esta captación se ha realizado una nueva (CA16017003), de características similares, que estaba pendiente de ponerse en funcionamiento y que actuará como captación de apoyo.

La captación CA16017001 se utilizaba antes de la construcción de las otras captaciones del Escariche, y en la actualidad sólo se usa en caso de emergencia o para usos recreativos, como el llenado de la piscina, por presentar problemas de arrastres.

| Nº Diputación | Toponimia | Naturaleza | Profundidad (m) | Caudal (l/s) |
|---------------|-----------|------------|-----------------|--------------|
| CA16017002    | Escariche | SONDEO     | 70              | 3            |
| CA16017003    | Escariche | SONDEO     | 77              | 2            |
| CA16017001    | El Regajo | SONDEO     | 109             | 6            |

Captaciones del Sistema de Abastecimiento

Los datos de caudales que aparecen en la tabla, son los aproximados que pueden suministrar en la actualidad las captaciones con la bomba que tienen instalada. En el caso de la captación CA16017003, el dato de caudal que aparece en la tabla, es el caudal de explotación recomendado, teniendo en cuenta los resultados del ensayo de bombeo, que aparecen en la ficha de la captación incluida en el anejo, ya que la captación no estaba operativa el día que se realizó la visita de campo.

Las tres captaciones explotan los acuíferos terciarios, constituidos por areniscas, limos y gravas alternantes con depósitos lutíticos rojizos, que en general dan caudales pequeños y tienen niveles piezométricos poco profundos, aunque suficientes para abastecer municipios de poca población.

### 3.2. REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN

Este sistema de abastecimiento consta de un total de 3 depósitos, de los cuales, uno es un depósito intermedio al que va a parar todo el agua (DE16017002), y los otros dos, son depósitos de distribución. La capacidad conjunta de los dos depósitos de distribución es de 300 m<sup>3</sup>, mientras que la del depósito intermedio es de 200 m<sup>3</sup>.

El depósito DE16017002 se encuentra situado al Oeste del pueblo junto a la captación de El Regajo. (CA16017001) La impulsión a los otros dos depósitos se realiza por medio de dos bombas eléctricas de eje horizontal emplazadas en una caseta junto al depósito. Las bombas tienen una potencia de 15 c.v. cada una, siendo suficiente una de ellas para mandar el agua hasta el depósito elevado, de manera que la otra se utiliza sólo en caso de emergencia. En este depósito está además instalado el sistema de cloración automática con dosificador, de manera que todo el agua llega clorada a los depósitos de distribución.

| Código Depósito | Tipo Depósito | Capacidad (m3) | Estado | Observaciones   |
|-----------------|---------------|----------------|--------|---|
| DE16017001      | ELEVADO       | 85             | BUENO  | Es el actual depósito de distribución   |
| DE16017002      | EN SUPERFICIE | 200            | BUENO  | Es un depósito de intermedio por el que pasa todo el agua para ser bombeada al DE16017001 y al DE16017003 cuando esté terminado |
| DE16017003      | EN SUPERFICIE | 300            | BUENO  | Estaban finalizándolo el día de la visita.  |

Características de los depósitos del Sistema de Abastecimiento

El depósito DE16017003 estaba siendo construido el día que se realizó la visita de campo. Se pretende que este pase a ser el depósito principal, ya que tiene una mayor capacidad de regulación y además está situado a cota más alta, por lo que dará más presión a la red. De esta manera, el depósito elevado DE16017002, situado dentro del pueblo, pasará a ser un depósito de apoyo.

Diariamente, el Ayuntamiento de Almodóvar del Pinar, realiza un control de los niveles de cloro de las aguas de la red de distribución. Además, una vez por semana, el farmacéutico de Motilla del Palancar realiza un control de los niveles de cloro y de pH.

### 3.3. DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO

En el siguiente cuadro quedan descritas las características principales de la red de distribución del sistema de abastecimiento. Estos datos son los que figuran en la Encuesta sobre Infraestructura y Equipamiento Local realizada por la Diputación de Cuenca para el año 1995.

| Municipio           | Tipo Tubería | Longitud | Estado de la red |
|---------------------|--------------|----------|------------------|
| ALMODOVAR DEL PINAR | FIBROCEMENTO | 5486     | REGULAR          |

Cuadro de la red de distribución

Al igual que en el caso anterior, en el siguiente cuadro quedan descritas las características principales de la red de saneamiento. Estos datos son los que figuran en la Encuesta sobre Infraestructura y Equipamiento Local realizada por la Diputación de Cuenca para el año 1995.

| Municipio           | Tipo Tubería | Longitud | Estado de la red |
|---------------------|--------------|----------|------------------|
| ALMODOVAR DEL PINAR | HORMIGÓN     | 6409     | REGULAR          |

Cuadro de la red de saneamiento

Desde el año en que se realizó la encuesta hasta la actualidad, las redes de distribución y saneamiento se han ampliado en torno a 400 metros cada una, siendo las nuevas conducciones de la red de distribución de PVC.

Las aguas residuales no reciben ningún tipo de tratamiento antes de ser vertidas al río Valdemembra, ya que a pesar de existir una depuradora, esta se encuentra inutilizada. El agua sigue pasando por ella, pero sin que se realice tratamiento alguno. El punto de vertido se encuentra a pocos metros de la depuradora.

#### 4. BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES.

Existen tres focos potenciales de contaminación catalogados, dos de los cuales son areales no conservativos, considerados como residuos líquidos agrícolas de cultivos de cereal de secano y de pequeños huertos, cuyos contaminantes potenciales son nitratos, fosfatos y potasio. El otro foco potencial existente es puntual y conservativo. Se trata de una gasolinera, situada en la población de Almodóvar del Pinar, cuyo contaminante potencial son hidrocarburos. Únicamente afecta a la captación secundaria CA16017001, situada a unos 200 metros del foco potencial de contaminación, que lleva varios años sin utilizarse para el abastecimiento público.

Las tres captaciones se encuentran emboquilladas sobre materiales terciarios constituidos mayoritariamente por alternancia de arenas y arcillas, considerados como vulnerables a la contaminación. Dado que los niveles freáticos están a poca profundidad la vulnerabilidad de los acuíferos queda acentuada, sin embargo sólo consideramos que exista un grado de afección alto

en el foco potencial de contaminación de la gasolinera, no existiendo análisis detallados para poder determinar esta posible afección, considerando que los focos potenciales de contaminación agrícolas constituyen un grado de afección bajo. En cualquier caso debería protegerse el entorno de las captaciones evitando que se realizasen actividades que pudieran poner en peligro la calidad de las aguas.

## **5. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO**

### **5.1. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO**

- Existe un déficit entre las dotaciones teóricas que asignan los planes hidrológicos de cuenca, y la que realmente se consume. Este déficit es consecuencia de las pérdidas que se producen en el sistema de abastecimiento, ya que las dotaciones obtenidas teniendo en cuenta los volúmenes extraídos coinciden con las dotaciones teóricas.
- Las instalaciones de cerramiento y protección de la captación de El Regajo CA16017001, no son las más adecuadas. El cerramiento exterior está bastante deteriorado, y la instalación de bombeo queda al descubierto ya que se encuentra metida en una arqueta pero sin tapar.
- La captación de El Regajo CA16017001 tiene como foco potencial de contaminación cercano una gasolinera que se encuentra situada a escasos 200 metros. Teniendo en cuenta que los niveles están muy superficiales, la afección a la captación podría ser de cierta consideración en caso de producirse fugas. No obstante, al tratarse de una captación de emergencia, sólo habría que tomar precauciones en el caso de que se pusiese de nuevo en funcionamiento para abastecimiento.
- La depuradora existente se encuentra inutilizada, por lo que no se realiza tratamiento alguno a las aguas residuales antes de verterlas al río Valdemembra. Además tanto la depuradora como el punto de vertido han quedado muy cercanas al pueblo como consecuencia de la expansión que este ha sufrido en los últimos años.
- Únicamente se dispone de datos de la evolución piezométrica de la captación CA16017001 (El Regajo) que en la actualidad sólo se utiliza en caso de emergencia. De las nuevas captaciones de El Escariche no se tienen datos periódicos de los niveles, con lo que no se conoce la evolución piezométrica del acuífero explotado.
- No se tiene un control de las lecturas de los contadores existentes en las captaciones, lo que implica que no se sepan los volúmenes de agua extraídos para cada una de ellas.

- No se realizan los análisis de las aguas destinadas a consumo público, exigidos por ley en el RD 1138/1990 (Incluido en el Anejo del informe general), según el cual debería realizarse un análisis mínimo de las aguas una vez al mes, y un análisis normal anualmente.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

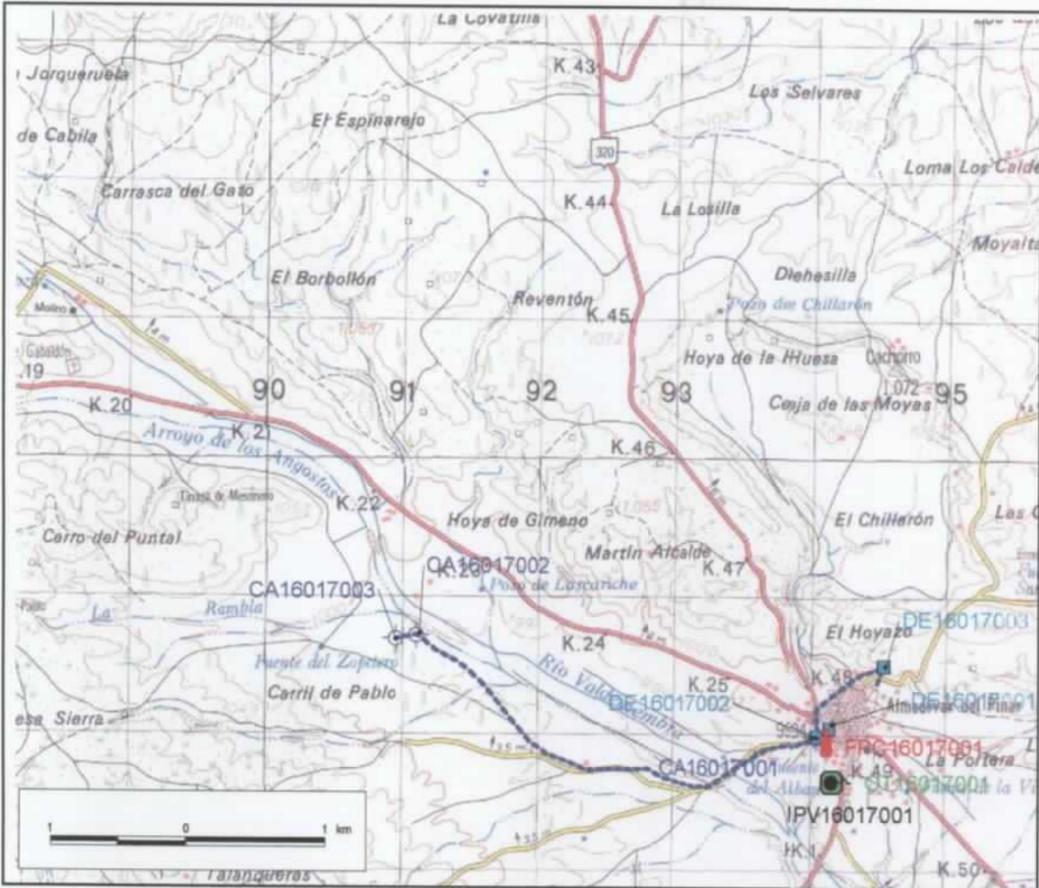
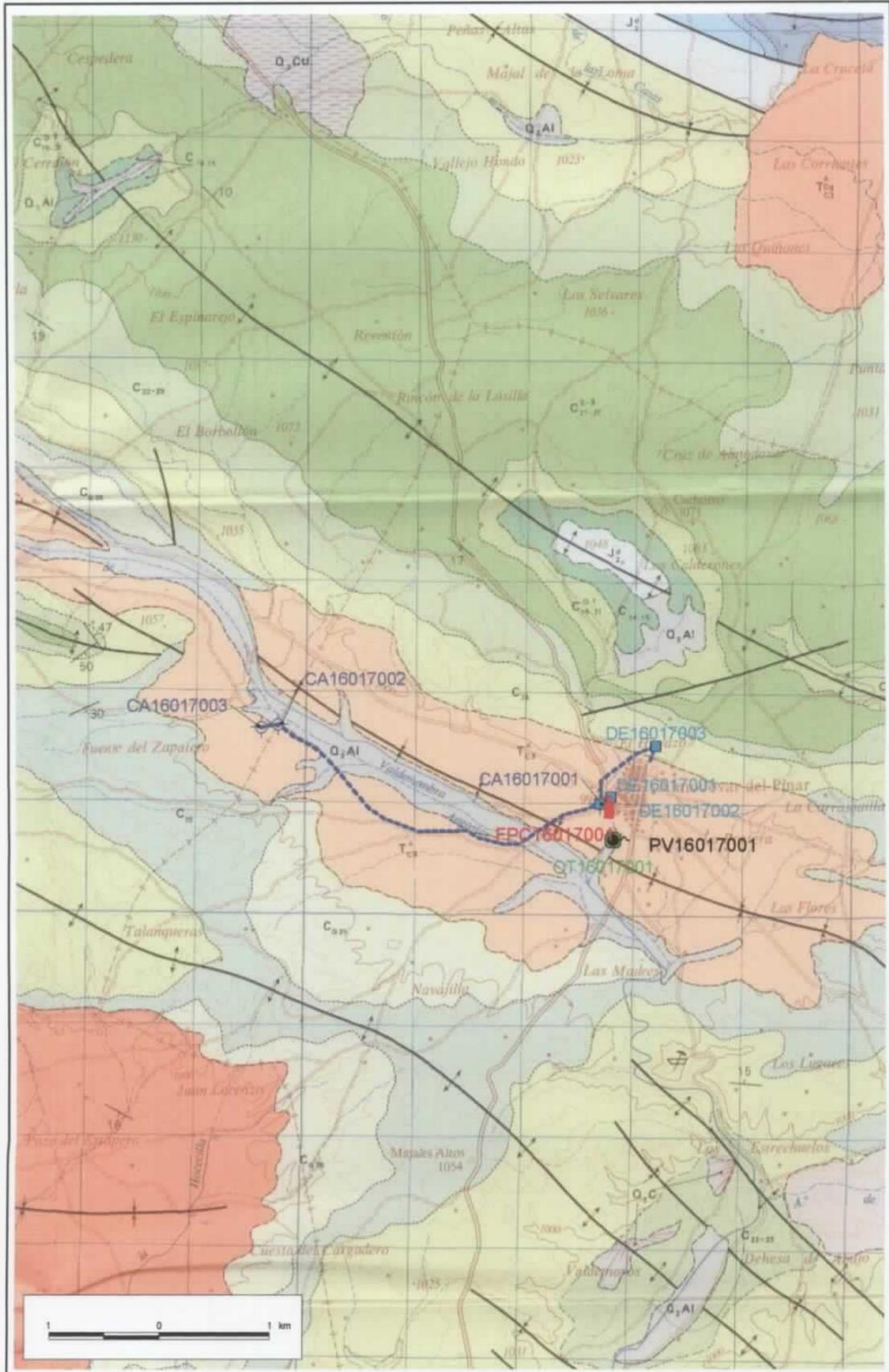
- ❖ Realizar un mantenimiento periódico y mejoras en las instalaciones de la captación de El Regajo CA16017001, de manera que pueda ser utilizada en caso de emergencia. Sería recomendable proteger el sondeo mediante la construcción de una caseta o por lo menos una arqueta, con el fin de evitar la entrada de posibles contaminantes u objetos dentro de la captación, y de aumentar la durabilidad de las instalaciones.
- ❖ Llevar un control detallado de los contadores de salida de las captaciones para cuantificar los volúmenes de agua extraídos, e instalar contadores de entrada y salida en los depósitos, de manera que se puedan contabilizar posibles pérdidas en conducciones y depósitos. Dado que las captaciones principales se encuentran a cierta distancia de los depósitos, podrían producirse pérdidas considerables, lo que unido a los bajos caudales suministrados supondría una reducción de las garantías del suministro. Sería conveniente también instalar contadores en todas las instalaciones y usos municipales, con el fin de poder determinar el volumen real de pérdidas en el sistema.
- ❖ Construir una nueva planta depuradora para el tratamiento de aguas residuales, y emplazarla aguas abajo del río Valdemembra, en un punto más alejo de la población, ya que el actual ha quedado situado muy próximo a esta, con las molestias que esto implica para la población.
- ❖ Dado que el nivel del agua de las captaciones es muy superficial, y que existen zonas de cultivo en las proximidades, convendría realizar análisis periódicos de las aguas para controlar los niveles de nitratos, ya que aunque no se sobrepasan los límites permitidos para aguas de abastecimiento humano, estos se encuentran bastante altos.
- ❖ Realizar los análisis exigidos por ley en el RD 1138/1990 (Incluido en el Anejo del informe general), para el suministro de aguas potables de consumo público.
- ❖ Realizar medidas periódicas de los niveles de las captaciones de El Escariche con el fin de conocer la evolución piezométrica del acuífero explotado, y poder establecer niveles máximos de emergencia.

## **6. CONCLUSIONES**

A la vista de los resultados obtenidos como consecuencia de la visita y estudio del sistema de abastecimiento para la población de Almodóvar del Pinar, podemos concluir que dicho sistema presenta un déficit de dotación de agua superior a 14.000 m<sup>3</sup>/año, que en principio debería quedar solventado con la incorporación al sistema de la nueva captación CA16017003 y el depósito DE16017003. No obstante se podría mejorar en cuanto a las instalaciones e infraestructuras del mismo, siguiendo las recomendaciones expuestas en el apartado 5.2 de este informe.

## **ANEJOS**

**Anejo 1: Planos geológico y de situación de los elementos del sistema de abastecimiento**



**LEYENDA**

| ERA         | PERIODO                           | Códigos                           |                   |   | Descripción   |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|---|
|             |                                   | Q <sub>1</sub> AI                 | Q <sub>2</sub> Cu | Q <sub>3</sub> C                          |   |
| CUATERNARIO | Holoceno                          | Q <sub>1</sub> AI                 | Q <sub>2</sub> Cu | Q <sub>3</sub> C                          | Aluviales   |
|             | Plistoceno                        | Q <sub>1</sub> AI                 | Q <sub>2</sub> Cu | Q <sub>3</sub> C                          | Culebras de descalcificación, Coluviales                                      |
| TERCIARIO   | PALEOGENO                         | T <sub>1</sub> a T <sub>10</sub>  |                   |   | Indolíticos   |
|             |                                   | T <sub>11</sub> a T <sub>15</sub> |                   |   | Conglomerados, arcillas y arenosas  |
| CRETACICO   | SUPERIOR                          | T <sub>16</sub> a T <sub>21</sub> |                   |   | Arcillas y arenosas   |
|             |                                   | T <sub>22</sub> a T <sub>27</sub> |                   |   | Arcillas y yesos  |
|             |                                   | T <sub>28</sub> a T <sub>33</sub> |                   |   | Arenas conglomeráticas, silíceas  |
|             |                                   | T <sub>34</sub> a T <sub>39</sub> |                   |   | Arcillas arenosas, localmente con conglomerados de bridas calcio-dolomíticas  |
|             |                                   | T <sub>40</sub> a T <sub>45</sub> |                   |   | Margas arenosas con intercalaciones de bridas calcio-dolomíticas              |
|             |                                   | T <sub>46</sub> a T <sub>51</sub> |                   |   | Yesos y dolomas bridas calcio-dolomíticas localmente estructuras cavernosas   |
|             | INFERIOR                          | T <sub>52</sub> a T <sub>57</sub> |                   |   | Dolomas, margas arenosas al norte   |
|             |                                   | T <sub>58</sub> a T <sub>63</sub> |                   |   | Dolomas silíceas con intercalaciones margas. Arcillas, yesos en la base       |
|             |                                   | T <sub>64</sub> a T <sub>69</sub> |                   |   | Arenas arenosas y arenolíticas. Localmente arcillas. Calcareas hasta el norte |
|             |                                   | T <sub>70</sub> a T <sub>75</sub> |                   |   | Arcillas arenosas y yesos   |
|             |                                   | T <sub>76</sub> a T <sub>81</sub> |                   |   | Depositos, silíceos   |
|             |                                   | T <sub>82</sub> a T <sub>87</sub> |                   |   | Calizas silíceas, Ammonites, bivalvos, reptiles                               |
| JURASICO    | LUG                               | J <sub>1</sub> a J <sub>3</sub>   |                   |   | Dolomas ricas   |
|             |                                   | J <sub>4</sub> a J <sub>6</sub>   |                   |   | Calizas silíceas silíceas localmente dolomitas                                |
|             |                                   | J <sub>7</sub> a J <sub>9</sub>   |                   |   | Margas y calizas arcillosas. Bivalvos   |
|             | J <sub>10</sub> a J <sub>12</sub> |                                   |                   | Dolomas y calizas micoclasticas. Cerveles |   |
|             | J <sub>13</sub> a J <sub>15</sub> |                                   |                   | Dolomas y calizas micoclasticas. Cerveles |   |
| TRIAS       | KEUPER                            | T <sub>16</sub> a T <sub>18</sub> |                   | Arcillas silíceas y yesos                 |   |

- PUNTOS DE INTERÉS**
- Depuradoras
  - Conducciones
  - Vertidos
  - Depósitos
  - Captaciones
- FOCOS POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN**
- Cementerio
  - Gasolinera
  - Vertido de aguas residuales
  - Vertedero
  - Foco Potencial Agrícola
  - Industria
  - Granja

**ALMODOVAR DEL PINAR**

## **Anejo 2: Ficha del sistema de abastecimiento**

## ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

### FICHA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:**

**16017**

**ALMODOVAR DEL PINAR**

#### Datos generales

Cuenca: 08

JÚCAR

Gestión:

PÚBLICA MUNICIPAL

Gestor:

AYUNTAMIENTO

Observaciones:

#### Municipios

| Código | Término Municipal<br>Denominación | Población |            | Año censo | Observaciones                                       |
|--------|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|---|
|        |                                   | Residente | Estacional |           |   |
| 16017  | ALMODOVAR DEL PINAR               | 532       | 1 500      | 1999      | Los datos proceden de la revisión padronal a 1/1/99 |

#### Usos

| Año: 2000              | Urbano | Industrial | Agrícola y ganadero | Recreativo | Otros usos | Consumo Total |
|------------------------|--------|------------|---------------------|------------|------------|---------------|
| Volumen (m3/a)         | 25 957 |            |                     |            |            | 25 957        |
| Población / Pob. Equiv | 774    |            |                     |            |            | 774           |

Observaciones:

Según el alcalde, consumen algo más de un depósito al día (con población residente), lo que equivale a unos 100 m3/d

#### Grado de satisfacción de la demanda

|                      | (m3/a) | Dotaciones      | (/hab./día) | <input type="checkbox"/> Restriciones | Observaciones:   |
|----------------------|--------|-----------------|-------------|---------------------------------------|--|
| Demanda Total:       | 25 957 | Teórica:        | 150         | Mes inicio:                           | En el momento que se termine el nuevo depósito, y entre en funcionamiento la nueva captación, la satisfacción de la demanda será suficiente. |
| Volumen captado:     | 42 000 | Extracciones:   | 150         | Mes fin:                              |  |
| Deficit de recursos: |        | Factur.-Consu.: | 92          | Año:                                  |  |

### Captaciones (Resumen de datos)

| Códigos   |            | Toponimia | Término Municipal   | Naturaleza | Prof. | Nivel/caudal |       |        | Calidad  |       |
|-----------|------------|-----------|---------------------|------------|-------|--------------|-------|--------|----------|-------|
| IGME      | DPC        |           |                     |            |       | Fecha        | Nivel | Caudal | Fecha    | Cond. |
| 242680011 | CA16017002 | Escariche | ALMODOVAR DEL PINAR | SONDEO     | 70    | 09/02/99     | 3.89  |        | 26/04/01 | 591   |
| 242680012 | CA16017003 | Escariche | ALMODOVAR DEL PINAR | SONDEO     | 77    |              |       |        |          |       |
| 242680009 | CA16017001 | El Regajo | ALMODOVAR DEL PINAR | SONDEO     | 109   | 26/04/01     | 0     | 6      | 26/04/01 | 722   |

### Depósitos

| Código     | Coordenadas |         | Cota | Tipo depósito | Titular   |
|------------|-------------|---------|------|---------------|-----------|
|            | X           | Y       |      |               |           |
| DE16017001 | 594101      | 4398045 | 1011 | ELEVADO       | MUNICIPAL |

| Gestión           | Capac. (m3) | Estado |
|-------------------|-------------|--------|
| PÚBLICA MUNICIPAL | 85          | BUENO  |

#### Observaciones

Es el actual depósito de distribución



| Código     | Coordenadas |         | Cota | Tipo depósito | Titular   |
|------------|-------------|---------|------|---------------|-----------|
|            | X           | Y       |      |               |           |
| DE16017002 | 594000      | 4397986 | 1000 | EN SUPERFICIE | MUNICIPAL |

| Gestión           | Capac. (m3) | Estado |
|-------------------|-------------|--------|
| PÚBLICA MUNICIPAL | 200         | BUENO  |

#### Observaciones

Es un depósito de intermedio por el que pasa todo el agua para ser bombeada al DE16017001 y al DE16017003 cuando esté terminado.



| Código     | Coordenadas |         | Cota | Tipo depósito | Titular   |
|------------|-------------|---------|------|---------------|-----------|
|            | X           | Y       |      |               |           |
| DE16017003 | 594506      | 4398500 | 1054 | EN SUPERFICIE | MUNICIPAL |

| Gestión           | Capac. (m3) | Estado |
|-------------------|-------------|--------|
| PÚBLICA MUNICIPAL | 300         | BUENO  |

**Observaciones**

Estaban finalizándolo el día de la visita.



**Conducciones**

| <i>Código</i> | <i>Tipo tubería</i> | <i>Long.<br/>(m)</i> | <i>Titular</i> | <i>Gestión</i>    | <i>Estado</i> | <i>Observaciones</i>   |
|---------------|---------------------|----------------------|----------------|-------------------|---------------|--|
| CO16017002    | PVC                 | 3500                 | MUNICIPAL      | PÚBLICA MUNICIPAL | BUENO         | 110 mm. Desde las captaciones de Escariche, hasta el depósito de impulsión |
| CO16017003    | PVC                 | 250                  | MUNICIPAL      | PÚBLICA MUNICIPAL | BUENO         | 110 mm. Desde CA16017003 a CA16017002                                      |
| CO16017004    | PVC                 | 850                  | MUNICIPAL      | PÚBLICA MUNICIPAL | BUENO         | 110 mm. Desde DE16017002 a DE16017003                                      |
| CO16017005    | PVC                 | 200                  | MUNICIPAL      | PÚBLICA MUNICIPAL | BUENO         | 140 mm. Desde DE16017003 a red de distribución                             |
| CO16017001    | FIBROCEMENTO        | 200                  | MUNICIPAL      | PÚBLICA MUNICIPAL | REGULAR       |  |

**Potabilización**

| <i>Núcleo Población</i> | <i>Ubicación</i> | <i>Tipo potabilización</i> | <i>Estado</i> | <i>Observaciones</i>                               |
|-------------------------|------------------|----------------------------|---------------|--|
| ALMODOVAR DEL PINAR     | Depósito         | CLORACIÓN                  | BUENO         | Dosificador automático en el depósito de impulsión |

**Control de la calidad**

| <i>Núcleo Población</i> | <i>Peridicidad</i> | <i>Organismo que controla</i> | <i>Observaciones</i>  |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------|---|
| ALMODOVAR DEL PINAR     | DIARIO             | AYUNTAMIENTO                  | El farmaceutico de Motilla del Palancar realiza análisis semanales. |

**Red de distribución**

| Código        | Núcleo Población   | Tipo tubería | Long.<br>(m) | Titular   | Gestión           | Estado  | Cont.                               | Año<br>Inst. | Últim.<br>Rep. |
|---------------|--|--------------|--------------|-----------|-------------------|---------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| DS-1601701    | ALMODOVAR DEL PINAR  | FIBROCEMENTO | 5486         | MUNICIPAL | PÚBLICA MUNICIPAL | REGULAR | <input checked="" type="checkbox"/> | 1965         | 1994           |
| Observaciones | En los últimos años se ha incrementado en unos 400 metros, de PVC. |              |              |           |                   |         |                                     |              |                |

**Red de saneamiento**

| Código     | Núcleo Población    | Tipo tubería | Long.<br>(m) | Titular   | Gestión           | Estado  | Observaciones   |
|------------|---------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|---------|---|
| SA-1601701 | ALMODOVAR DEL PINAR | HORMIGÓN     | 6409         | MUNICIPAL | PÚBLICA MUNICIPAL | REGULAR | En los últimos años se ha incrementado en unos 400 metros |

**Vertidos****Emisarios**

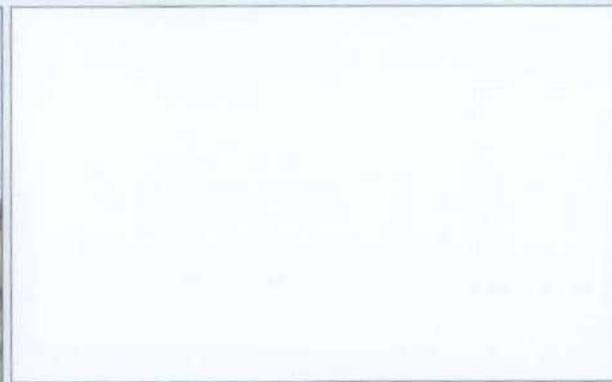
| Código     | Tipo tubería | Long. (m) | Efuentes (m3) | Estado |
|------------|--------------|-----------|---------------|--------|
| EO16017001 | HORMIGÓN     | 350       |               |        |

**Puntos de vertido**

| Código     | Coordenadas |         | Cota | Toponimia |
|------------|-------------|---------|------|-----------|
|            | X           | Y       |      |           |
| PV16017001 | 594122      | 4397660 | 990  | Regajo    |

**Depuración**

| Cód.       | Sit. Depurac. | Estado | Cap. m3/año | V. Trat. m3/año |
|------------|---------------|--------|-------------|-----------------|
| OT16017001 |               |        |             |                 |

*Punto de vertido**Foto depuradora*

Titular:

Gestión:

Observaciones:

### **Anejo 3: Fichas de las captaciones del sistema**

## ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

### FICHA DE CAPTACIONES

**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:**

**16017**

**ALMODOVAR DEL PINAR**

Códigos de registro

IGME **242680011**

DPC: **CA16017002**

UTM x: **591092** z: **1002**

SGOP:

UTM y: **4398712**

Toponimia: **Escariche**

**Término Municipal**

**16017** **ALMODOVAR DEL PINAR**

**Cuenca Hidrográfica**

**08** **JÚCAR**

**Unidad Hidrogeológica**

**08.17** **SERRANÍA DE CUENCA**

**Sistema Acuífero**

**18** **MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBÉRICA**

**Naturaleza**

**1** **SONDEO**

**Uso**

**E** **ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO**

**Red de control**

**Trabajos aconsejados por:**

**Sistema de perforación**

**Profundidad:**

**70**

**Reprofundización:**

**Titular**

**MUNICIPAL**

**Observaciones**

Actualmente es el pozo principal. Da un caudal de unos 3 l/s

**Año realización:**

**1997**

**Año reprofundización:**

**Gestión**

**PÚBLICA MUNICIPAL**

Vista general:



Detalle:



**Litologías**

| Profundidad (m) |    | Características:                       | Observaciones: |
|-----------------|----|--|----------------|
| De:             | a: |  |                |
| 0               | 10 | Arcillas                               |                |
| 10              | 18 | Arenas                                 |                |
| 18              | 24 | Arenas y gravas                        |                |
| 24              | 30 | Arcillas                               |                |
| 30              | 42 | Arenas y gravas                        |                |
| 42              | 48 | Arcillas                               |                |
| 48              | 54 | Gravas y arenas                        |                |
| 54              | 70 | Arcillas. Hacia la base aparecen yesos |                |

| Perforación     |    |               | Entubación      |    |              |          | Cementación/Filtros |     |                  |                    |
|-----------------|----|---------------|-----------------|----|--------------|----------|---------------------|-----|------------------|--------------------|
| Profundidad (m) |    | Diámet. (mm): | Profundidad (m) |    | Tubería (mm) |          | Profundidad (m)     |     | Características: | Observaciones:     |
| De:             | a: |               | De:             | a: | Diámetro:    | Espesor: | Naturaleza:         | De: |                  |                    |
| 0               | 70 | 250           | 0               | 70 | 200          |          |                     | 24  | 30               | Filtro puentecillo |
|                 |    |               |                 |    |              |          |                     | 48  | 54               | Filtro puentecillo |

| Nivel /Caudal |            |               | Niveles dinámicos  |        |            | Ensayo bombeo |          |              |            |           |          |         |                |
|---------------|------------|---------------|--|--------|------------|---------------|----------|--------------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Fecha:        | Nivel (m): | Caudal (l/s): | Observaciones:   | Fecha: | Nivel (m): | Caudal (l/s): | Fecha:   | Caud. (l/s): | T Bom. (h) | Depr. (m) | T m2/día | C. Alm. | Observaciones: |
| 09/02/99      | 3.89       |               | No se pudo medir el nivel por ser el piezómetro muy estrecho |        |            |               | 06/01/98 | 6            | 10         | 47        |          |         |                |
|               |            |               |  |        |            |               | 06/01/98 | 4.5          | 13         | -13       |          |         |                |

**Calidad**

| Fecha     | Cond.<br>µS/cm | Ph  | Contenido en mg/l |     |      |     |     |    |    |     |   |    | Contenido en M.N.P./100 ml |          |               |           | Otros (mg/l) | Observaciones |          |  |
|-----------|----------------|-----|-------------------|-----|------|-----|-----|----|----|-----|---|----|----------------------------|----------|---------------|-----------|--------------|---------------|----------|--|
|           |                |     | Cl                | SO4 | HCO3 | CO3 | NO3 | Na | Mg | Ca  | k | Li | Colif.                     | Esch. C. | Estrept. Fec. | Clost. SF |              |               |          |  |
| 09-feb-99 | 528            | 7.4 | 6                 | 191 | 134  |     | 1   | 6  | 5  | 113 | 5 |    |                            |          |               |           |              |               | SiO2:3.4 |  |
| 20-feb-99 | 639            | 7.4 | 6                 | 189 | 214  |     | 12  | 6  | 4  | 147 | 4 |    |                            |          |               |           |              |               | SiO2:9.2 |  |
| 26-abr-01 | 463            | 7.7 | 8                 | 108 | 163  | 0   | 14  | 6  | 7  | 95  | 3 |    |                            |          |               |           |              |               |          |  |

**Medidas "In situ"**

| Fecha     | Conduct.<br>µS/cm | Ph | Temperatura (°C) |      | Observaciones |
|-----------|-------------------|----|------------------|------|---------------|
|           |                   |    | Aire             | Agua |               |
| 26-abr-01 | 591               |    | 14.2             | 14.7 |               |

**Equipo de extracción**

Tipo:  POT. (CV)  Cap. (l/s)  Marca:  Modelo:  Diam (mm):  Prof. Asp. (m):

Observaciones: Dentro de la caseta tienen una bomba eléctrica sumergible de reserva de la marca Franklin, tipo P6B5 con una capacidad de 2 l/s a 67 m de profundidad

| <b>Estado de la captación</b>                                  |                |  |
|--|----------------|--|
|  | <i>Estado:</i> | <i>Descripción:</i>  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cerramiento exterior       | BUENO          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caseta                     | BUENO          | La caseta tiene los cuadros de luz de las dos captaciones de Escariche |
| <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo      | BUENO          |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento | BUENO          |  |

| <b>Equipos para toma de medidas y muestras</b>                    |  |
|---|--|
|   | <i>Descripción:</i>  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Control del nivel de agua     | Piezómetro. No se pudo meter la sonda por ser demasiado estrecho |
| <input checked="" type="checkbox"/> Control de caudales bombeados | Contador en la caseta  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras              | Llave con grifo detrás del contador                              |

*Observaciones:*

| <b>Focos potenciales de contaminación</b> |            |             |    |       |                             |                              |                       |               |                             |                       |
|---|------------|-------------|----|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|
| Cód.:                                     | Toponimia: | Coordenadas |    | Cota: | Naturaleza                  | Contaminante potencial:      | Tipo de foco:         | Dist. Capta.: | Vulnerabilidad del terreno: | Afec. pot. Captación: |
|   |            | X:          | Y: |       |                             |                              |                       |               |                             |                       |
| FPC16017002                               |            |             |    |       | RESÍDUOS LÍQUIDOS AGRÍCOLAS | Nitratos, fosfatos y potasio | AREAL NO CONSERVATIVO | 300           | VULNERABLE                  | Bajo                  |
| <i>Observaciones:</i> Cereal de secano    |            |             |    |       |                             |                              |                       |               |                             |                       |

## ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

### FICHA DE CAPTACIONES

**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:**

**16017**

**ALMODOVAR DEL PINAR**

**Códigos de registro**

IGME **242680012**

DPC: **CA16017003**

UTM x: **590943** z: **1003**

SGOP:

UTM y: **4398687**

Toponimia: **Escariche**

**Término Municipal**

**16017** **ALMODOVAR DEL PINAR**

**Cuenca Hidrográfica**

**08** **JÚCAR**

**Unidad Hidrogeológica**

**08.17** **SERRANÍA DE CUENCA**

**Sistema Acuífero**

**18** **MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBÉRICA**

**Naturaleza**

**1** **SONDEO**

**Uso**

**E** **ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO**

**Red de control**

**Trabajos aconsejados por:**

**Sistema de perforación**

**9** **ROTOPERCUSIÓN (MARTILLO EN F**

**Profundidad:**

**77**

**Reprofundización:**

**Titular:**

**MUNICIPAL**

**Observaciones**

Está preparado para ponerse en funcionamiento en cuanto se termine el nuevo depósito

**Año realización:**

**1999**

**Año reprofundización:**

**Gestión:**

**PÚBLICA MUNICIPAL**

Vista general:



Detalle:



**Litologías**

| Profundidad (m) |    | Características:            | Observaciones: |
|-----------------|----|-----------------------------|----------------|
| De:             | a: |                             |                |
| 0               | 10 | Limos arenosos y arcillas   |                |
| 10              | 12 | Arenas gruesas y gravas     |                |
| 12              | 14 | Arena fina                  |                |
| 14              | 22 | Gravas y arenas gruesas     |                |
| 22              | 26 | Gravas y arenas             |                |
| 26              | 40 | Arenas y gravas             |                |
| 40              | 48 | Arenas gruesas              |                |
| 48              | 60 | Arenas muy gruesas y gravas |                |
| 60              | 66 | Arenas gruesas, muy gruesas |                |
| 66              | 68 | Arenas medias               |                |
| 68              | 72 | Arenas muy gruesas y gravas |                |
| 72              | 77 | Arcillas                    |                |

| Perforación     |    |               | Entubación      |    |              | Cementación/Filtros |             |                 |    |                    |
|-----------------|----|---------------|-----------------|----|--------------|---------------------|-------------|-----------------|----|--------------------|
| Profundidad (m) |    | Diámet. (mm): | Profundidad (m) |    | Tubería (mm) |                     |             | Profundidad (m) |    | Observaciones:     |
| De:             | a: |               | De:             | a: | Diámetro:    | Espesor:            | Naturaleza: | De:             | a: |                    |
| 0               | 77 | 250           | 0               | 77 | 200          |                     |             | 26              | 29 | Filtro puentecillo |
|                 |    |               |                 |    |              |                     |             | 35              | 38 | Filtro puentecillo |
|                 |    |               |                 |    |              |                     |             | 29              | 35 | Ranurado           |
|                 |    |               |                 |    |              |                     |             | 38              | 44 | Ranurado           |
|                 |    |               |                 |    |              |                     |             | 56              | 62 | Ranurado           |

| Nivel /Caudal                            |            |               |                | Niveles dinámicos |            |               | Ensayo bombeo |              |            |           |          |         |                |
|--|------------|---------------|----------------|-------------------|------------|---------------|---------------|--------------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Fecha:                                   | Nivel (m): | Caudal (l/s): | Observaciones: | Fecha:            | Nivel (m): | Caudal (l/s): | Fecha:        | Caud. (l/s): | T Bom. (h) | Depr. (m) | T m2/día | C. Alm. | Observaciones: |
| Caudal de explotación recomendado < 2l/s |            |               |                |                   |            |               | 19/02/99      | 6            | 24         | 29.6      | 14       |         |                |

### Calidad

| Fecha     | Cond. $\mu S/cm$ | Ph  | Contenido en mg/l |     |      |     |     |    |    |     |   |    | Contenido en M.N.P./100 ml |          |               |            | Otros (mg/l) | Observaciones |
|-----------|------------------|-----|-------------------|-----|------|-----|-----|----|----|-----|---|----|----------------------------|----------|---------------|------------|--------------|---------------|
|           |                  |     | Cl                | SO4 | HCO3 | CO3 | NO3 | Na | Mg | Ca  | k | Li | Colif.                     | Esch. C. | Estrept. Fec. | Clostr. SF |              |               |
| 20-feb-99 | 708              | 7.4 | 7                 | 208 | 214  |     | 35  | 5  | 6  | 155 | 7 |    |                            |          |               |            | SI02:15.8    |               |

### Medidas "In situ"

| Fecha | Conduct. $\mu S/cm$ | Ph | Temperatura (°C) |      | Observaciones |
|-------|---------------------|----|------------------|------|---------------|
|       |                     |    | Aire             | Agua |               |
|       |                     |    |                  |      |               |

### Equipo de extracción

|                                    |           |            |        |         |            |                 |
|------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|------------|-----------------|
| Tipo:                              | Pot. (CV) | Cap. (l/s) | Marca: | Modelo: | Diam (mm): | Prof. Asp. (m): |
| 3 MOTOR ELÉCTRICO, BOMBA SUMERGIDA |           |            |        |         |            |                 |
| Observaciones:                     |           |            |        |         |            |                 |

| <b>Estado de la captación</b>                                  |                |                                       |
|--|----------------|---------------------------------------|
|  | <i>Estado:</i> | <i>Descripción:</i>                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cerramiento exterior       | BUENO          | Están terminanado un vallado metálico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Caseta                     | BUENO          | Arqueta donde está el sondeo          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo      | BUENO          |                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento | BUENO          |                                       |

| <b>Equipos para toma de medidas y muestras</b>                    |   |
|---|---|
|   | <i>Descripción:</i>   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Control del nivel de agua     | Piezómetro. No se pudo medir el nivel por ser muy estrecho. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Control de caudales bombeados | Contador en la propia arqueta                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras              | Llave de paso con tubería de desagüe.                       |

*Observaciones:*

| <b>Focos potenciales de contaminación</b> |            |             |    |       |                             |                              |                       |               |                             |                       |
|---|------------|-------------|----|-------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|
| Cód.:                                     | Toponimia: | Coordenadas |    | Cota: | Naturaleza                  | Contaminante potencial:      | Tipo de foco:         | Dist. Capta.: | Vulnerabilidad del terreno: | Afec. pot. Captación: |
|   |            | X:          | Y: |       |                             |                              |                       |               |                             |                       |
| FPC16017002                               |            |             |    |       | RESÍDUOS LÍQUIDOS AGRÍCOLAS | Nitratos, fosfatos y potasio | AREAL NO CONSERVATIVO | 300           | VULNERABLE                  | Bajo                  |
| <i>Observaciones:</i> Cereal de secano    |            |             |    |       |                             |                              |                       |               |                             |                       |

## ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

### FICHA DE CAPTACIONES

**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:** 16017

**ALMODOVAR DEL PINAR**

Códigos de registro

IGME 242680009

DPC: CA16017001

UTM x: 594005 z: 1000

SGOP:

UTM y: 4397986

Toponimia: El Regajo

**Término Municipal**

16017 ALMODOVAR DEL PINAR

**Cuenca Hidrográfica**

08 JÚCAR

**Unidad Hidrogeológica**

08.17 SERRANÍA DE CUENCA

**Sistema Acuífero**

18 MESOZOICO DEL FLANCO OCCIDENTAL DE LA IBÉRICA

**Naturaleza**

1 SONDEO

**Uso**

E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO

**Red de control**

**Trabajos aconsejados por:**

IGME

**Sistema de perforación**

7 ROTACIÓN CIRCULACIÓN INVERSA

**Profundidad:**

109

**Reprofundización:**

**Titular:**

MUNICIPAL

**Año realización:**

1980

**Año reprofundización:**

**Gestión:**

PÚBLICA MUNICIPAL

**Observaciones**

Tiene problemas de arrastres. Se utiliza en caso de emergencia y para llenar la piscina. Junto a la captación está un depósito de 200 m3, con dos bombas de impulsión que bombean el agua al depósito elevado.

Vista general:



Detalle:



**Litologías**

| Profundidad (m) |     | Características: | Observaciones: |
|-----------------|-----|------------------|----------------|
| De:             | a:  |                  |                |
| 0               | 8   | Arenas           |                |
| 15              | 16  | Arena y grava    |                |
| 20              | 28  | Arena            |                |
| 28              | 38  | Arcilla          |                |
| 38              | 39  | Arena            |                |
| 39              | 44  | Arcilla          |                |
| 44              | 45  | Arena            |                |
| 45              | 51  | Arcilla          |                |
| 51              | 52  | Arena            |                |
| 52              | 73  | Arcilla          |                |
| 73              | 74  | Arena            |                |
| 74              | 83  | Arcilla          |                |
| 83              | 92  | Arena            |                |
| 92              | 99  | Arcilla          |                |
| 99              | 104 | Arena            |                |
| 104             | 109 | Arcilla          |                |

| Perforación     |     |               | Entubación      |     |              |          | Cementación/Filtros |     |                  |                       |    |
|-----------------|-----|---------------|-----------------|-----|--------------|----------|---------------------|-----|------------------|-----------------------|----|
| Profundidad (m) |     | Diámet. (mm): | Profundidad (m) |     | Tubería (mm) |          | Profundidad (m)     |     | Características: | Observaciones:        |    |
| De:             | a:  |               | De:             | a:  | Diámetro:    | Espesor: | Naturaleza:         | De: |                  |                       | a: |
| 0               | 109 | 500           | 0               | 109 | 300          |          |                     | 0   | 10               | Cementado             |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 13  | 16               | Puentecillo de 1.5 mm |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 20  | 27               | Puentecillo de 1.5 mm |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 43  | 44.5             | Puentecillo de 1.5 mm |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 50  | 51.5             | Puentecillo de 1.5 mm |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 63  | 64.5             | Puentecillo de 1.5 mm |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 72  | 73.5             | Puentecillo de 1.5 mm |    |
|                 |     |               |                 |     |              |          |                     | 82  | 92               | Puentecillo de 1.5 mm |    |

| Nivel /Caudal |            |               | Niveles dinámicos                                      |        |            | Ensayo bombeo |          |              |            |           |          |         |                |
|---------------|------------|---------------|--|--------|------------|---------------|----------|--------------|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Fecha:        | Nivel (m): | Caudal (l/s): | Observaciones:   | Fecha: | Nivel (m): | Caudal (l/s): | Fecha:   | Caud. (l/s): | T Bom. (h) | Depr. (m) | T m2/día | C. Alm. | Observaciones: |
| 15/12/81      | 17.1       |               | El día de la visita el sondeo era surgente             |        |            |               | 23/03/81 | 7.5          | 22         | 6.53      | 11.2     |         |                |
| 17/03/82      | 23.3       |               |  |        |            |               |          |              |            |           |          |         |                |
| 14/03/91      | 11.1       | 6             | Caudal óptimo de explotación= 7.5 l/s con bomba a 80 m |        |            |               |          |              |            |           |          |         |                |
| 19/01/95      | 18.1       | 4             |  |        |            |               |          |              |            |           |          |         |                |
| 26/04/01      | 0          |               | Sondeo surgente.                                       |        |            |               |          |              |            |           |          |         |                |

### Calidad

| Fecha     | Cond. $\mu S/cm$ | Ph   | Contenido en mg/l |     |      |     |      |     |    |     |     |    | Contenido en M.N.P./100 ml |          |               |            | Otros (mg/l) | Observaciones |  |  |
|-----------|------------------|------|-------------------|-----|------|-----|------|-----|----|-----|-----|----|----------------------------|----------|---------------|------------|--------------|---------------|--|--|
|           |                  |      | Cl                | SO4 | HCO3 | CO3 | NO3  | Na  | Mg | Ca  | k   | Li | Colif.                     | Esch. C. | Estrept. Fec. | Clostr. SF |              |               |  |  |
| 24-mar-81 | 675              | 7.9  | 25                | 120 | 220  |     | 34.7 | 6.1 | 9  | 123 | 1.3 |    |                            |          |               |            |              |               |  |  |
| 14-mar-91 | 681              | 7.34 | 22                | 85  | 217  | 0   | 41   | 14  | 8  | 106 | 3.5 | 0  |                            |          |               |            |              |               |  |  |

### Medidas "In situ"

| Fecha     | Conduct. $\mu S/cm$ | Ph | Temperatura (°C) |      | Observaciones |
|-----------|---------------------|----|------------------|------|---------------|
|           |                     |    | Aire             | Agua |               |
| 26-abr-01 | 722                 |    | 15               | 15   |               |

### Equipo de extracción

|                |                                  |            |        |         |            |                 |
|----------------|----------------------------------|------------|--------|---------|------------|-----------------|
| Tipo:          | Pot. (CV)                        | Cap. (l/s) | Marca: | Modelo: | Diam (mm): | Prof. Asp. (m): |
| 3              | MOTOR ELÉCTRICO, BOMBA SUMERGIDA | 35         | Indar  |         |            |                 |
| Observaciones: |                                  |            |        |         |            |                 |

| Estado de la captación              |                            | Estado: | Descripción:   |
|-------------------------------------|----------------------------|---------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cerramiento exterior       | REGULAR |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caseta                     | MALO    | Arqueta sin tapa. Toda la instalación queda al descubierto |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Instalación de bombeo      | REGULAR |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Entubación / Revestimiento | MALO    |  |

| Equipos para toma de medidas y muestras |                               | Descripción:               |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/>                | Control del nivel de agua     |                            |
| <input type="checkbox"/>                | Control de caudales bombeados |                            |
| <input checked="" type="checkbox"/>     | Toma de muestras              | Llave de paso con manguera |

Observaciones:

| Focos potenciales de contaminación  |            |             |         |       |                                |                              |                          |               |                             |                       |
|---|------------|-------------|---------|-------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|
| Cód.:   | Toponimia: | Coordenadas |         | Cota: | Naturaleza                     | Contaminante potencial:      | Tipo de foco:            | Dist. Capta.: | Vulnerabilidad del terreno: | Afec. pot. Captación: |
|   |            | X:          | Y:      |       |                                |                              |                          |               |                             |                       |
| FPC16017001   |            | 594189      | 4397955 | 1012  | GASOLINERAS                    | Hidrocarburos                | PUNTUAL<br>CONSERVATIVO  | 200           | VULNERABLE                  | Alto                  |
| Observaciones:  |            |             |         |       |                                |                              |                          |               |                             |                       |
| FPC16017003   |            |             |         |       | RESÍDUOS LÍQUIDOS<br>AGRÍCOLAS | Nitratos, fosfatos y potasio | AREAL NO<br>CONSERVATIVO | 20            | VULNERABLE                  | Bajo                  |
| Observaciones: Pequeños huertos y cereal de secano en las inmediaciones de la captación |            |             |         |       |                                |                              |                          |               |                             |                       |