

62565

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



SAN CLEMENTE



DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CUENCA

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE SAN CLEMENTE
(16190)

ÍNDICE

1.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.	1
1.1.	INTRODUCCIÓN	1
1.2.	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	1
1.3.	MUNICIPIOS Y POBLACIÓN ABASTECIDA	2
1.4.	USOS Y DEMANDAS	2
2.	ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO	3
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS	3
2.2.	ACUÍFEROS	4
2.3.	HIDROQUÍMICA	5
3.	INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	5
3.1.	CAPTACIONES	5
3.2.	REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN	7
3.3.	DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO	8
4.	BASES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE LAS CAPTACIONES.	9
5.	ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO Y RECOMENDACIONES	10
5.1.	ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	10
5.2.	RECOMENDACIONES	12
6.	CONCLUSIONES	14

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

SAN CLEMENTE

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 San Clemente. La gestión del sistema corre a cargo de la empresa privada Aquagest, que se encarga de la gestión y del mantenimiento de las captaciones, depósitos, conducciones, potabilización y red de distribución. Esta empresa lleva a cabo además las lecturas de los contadores y el cobro del servicio de abastecimiento de aguas a todos los usuarios particulares. Del mantenimiento de la red de saneamiento se encarga el propio Ayuntamiento, mientras que la depuración de las aguas residuales es gestionada por la UTE Sarrión – Acuaestudios.

1.2. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

San Clemente es un municipio de la provincia de Cuenca que se encuentra situado en la parte sur de la misma, cerca de la provincia de Albacete. Las localidades más cercanas son El Provencio y La Alberca de Záncara, situadas a 12 Km al sudoeste y 13 Km al noroeste respectivamente. La principal vía de comunicación son las comarcales CO-3214 y CO-311 que une a la localidad con la N-III.

La zona de estudio pertenece en su totalidad a la Cuenca del Guadiana, siendo el curso de agua más importante el río Rus, que pasa por San Clemente con dirección norte-sur.

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 716. (San Clemente)

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.

<i>Término Municipal</i>		<i>Población</i>	
<i>Código</i>	<i>Denominación</i>	<i>Residente</i>	<i>Estacional</i>
16190	SAN CLEMENTE	6 286	7 943

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 Infraestructura y Equipamiento Local realizada por la Diputación de Cuenca para todos los municipios de la provincia en 1995.

1.4. USOS Y DEMANDAS

El total de población abastecida por el sistema, según datos del año 1999, es de 6.286 habitantes en invierno, mientras que en verano tiene una población estimada de 7.943 habitantes.

Según estos datos poblacionales y aplicando la dotación teórica utilizada en los planes hidrológicos, de 200 l/hab/d, los volúmenes de agua necesarios para el abastecimiento serían de .260 m³/d en invierno y de 1.590 m³/d en verano. Esto implica un volumen anual de 490.000 m³.

Según datos facilitados por Aquagest (empresa encargada de la gestión del sistema de abastecimiento) el volumen extraído de las captaciones para el año 2000 fue de 821.000 m³ (caudal continuo de 26 l/s), lo cual implica un volumen superior al que le corresponde teóricamente. Sin embargo el volumen total consumido, incluidos los consumos facturados y sin facturar (usos municipales) es de 464.000 m³. Si nos atenemos a estos datos, obtenemos unas dotaciones reales de 190 l/hab/día, por lo que sería necesario un caudal efectivo continuo de 17 l/s durante los meses de mayor demanda. El análisis de estos datos muestra la existencia de unas pérdidas equivalentes al 43.5% del total suministrado al sistema, de las cuales un 2.7% se corresponde con el rechazo generado en la planta de ósmosis inversa. El resto de las pérdidas se divide a partes iguales entre, por un lado, la red de distribución, y por el otro, las conducciones desde las captaciones a los depósitos y los propios depósitos.

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 han considerado como demanda total y volumen captado las indicadas por la empresa encargada de la gestión del sistema Aquagest. 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 Aquagest.

Grado de satisfacción de la demanda

Volúmenes (m ³ /a)		Dotaciones (l/hab./día)	
<i>Demanda Total</i>	464.223	<i>Teórica</i>	200
<i>Volumen captado</i>	821.138	<i>Extracciones</i>	336
<i>Déficit de recursos</i>		<i>Consumos</i>	190

En principio la práctica totalidad del consumo de agua es para el abastecimiento humano, no existiendo industrias con elevados consumos de agua (las que lo tienen disponen de sus propias captaciones). Una pequeña parte del consumo va destinado a los usos municipales y a algunas granjas con un número pequeño de cabezas, que representan un porcentaje de en torno al 15% respecto al volumen total anual consumido.

2. ENCUADRE GEOLÓGICO E HIDROGEOLÓGICO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES Y ESTRUCTURAS

El conjunto de los materiales aflorantes en la zona se corresponde con edades que van desde el Jurásico hasta el Cuaternario.

El Jurásico aflora en las proximidades de San Clemente en el anticlinal Jurásico situado al noroeste del pueblo y cuyo eje o charnela tiene dirección NO-SE. Las capas superiores del Jurásico están representadas por materiales de naturaleza exclusivamente calcárea, mientras que el Jurásico medio presenta además capas de areniscas y margas. No llega a aflorar el muro, estando su techo en contacto discordante con la facies Utrillas.

Sobre el flanco norte del anticlinal de San Clemente se depositan los materiales del Cretácico que van desde el Albense (facies Utrillas) hasta el Senonense. El Cretácico inferior aparece discordante sobre el Jurásico, con facies más o menos detríticas correspondientes a una etapa regresiva conocida como facies Utrillas. Se trata de unas arenas caoliníferas sueltas, de colores claros, que hacia el techo pasan a verdosas, y cuya potencia es de 20-30 metros.

El Cretácico superior se corresponde con una nueva etapa transgresiva dentro de los cuales se diferencian los materiales del Cenomaniense, constituidos por calizas, margas y arcillas

alternando en bancos. Hacia la base la serie es más detrítica y presenta niveles arenosos y un nivel de arcillas verdes. Su potencia es superior a 30 metros.

Sobre ellos aparecen los materiales de edad Turoniense-Senoniense, constituidos por una potente serie de dolomías y calizas en las que pueden existir algunos niveles arcillosos. Hacia el techo la serie pasa a ser algo brechoidea. La potencia estimada en la zona es de 110 a 120 metros.

En discordancia angular sobre la serie cretácica aparecen los depósitos continentales Miocenos que en las proximidades de San Clemente corresponden al tramo inferior. Estos depósitos están constituidos por arcillas con yesos y a veces con intercalaciones arenosas. El Mioceno superior está constituido por margas y calizas de edad Pontiense.

Los depósitos cuaternarios están representados en la zona por llanuras aluviales, conos de deyección, terrazas, travertinos, etc, de edad Pleistoceno-Holoceno y con potencias en general reducidas, constituidos litológicamente por arcillas con un contenido arenoso variable.

Desde el punto de vista tectónico, la zona se encuentra situada entre los dominios de la Meseta y de la Cordillera Ibérica, y está condicionada por las directrices estructurales de la Sierra de Altomira.

El Jurásico aflora en los núcleos de los anticlinales y está fracturado por los efectos del plegamiento. Al igual que el Cretácico, se presenta en pliegues alargados y apretados con directriz ibérica NO-SE. El Paleógeno se presenta de forma subhorizontal, adaptándose a la estructura infrayacente.

2.2. ACUÍFEROS.

Justo al norte de San Clemente, en la zona donde se encuentran los depósitos, se encuentra el límite de la Unidad Hidrogeológica 04.04 (Mancha Occidental) y la U.H 04.01 (Sierra de Altomira).

En la zona de estudio las formaciones de mayor interés hidrogeológico son las calcodolomías del Jurásico y Cretácico, permeables por fisuración y disolución. Habitualmente presentan una abundante aportación de caudal, aunque de baja calidad química por presentar altos contenidos en sulfatos y calcio, lo que ocasiona valores de dureza elevados.

Al norte de la localidad de San Clemente afloran depósitos mesozoicos de escaso relieve, en lo que constituye la estructura anticlinal más sur occidental de la Cordillera Ibérica, observándose a partir de esta un dominio neto de la llanura manchega del Mioceno.

Existen otras formaciones acuíferas, como son los aluviones cuaternarios, los niveles calcáreos y detríticos del Mioceno y las facies arcilloso-arenosas del Utrillas, que no se consideran de interés hidrogeológico, por tener escasa representación en la zona, por la baja calidad de sus aguas, o por la escasa permeabilidad que presentan.

2.3. HIDROQUÍMICA.

En general las aguas utilizadas para el abastecimiento de San Clemente presentan una mala calidad con conductividades bastante elevadas, superiores en la mayoría de los casos a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, y con facies hidroquímicas de tipo sulfatada cálcica e incluso sulfata bicarbonatada cálcica.

En la mayor parte de los análisis de las aguas de las captaciones disponibles, las concentraciones en sulfatos y nitratos son muy elevadas, llegando en varios de los sondeos a sobrepasar los límites máximos de las aguas potables de consumo público, establecidos por ley en el RD 1138/1990 (Incluido en el anejo del informe general). Además la concentración en magnesio está muy próxima a este límite en varias de las captaciones.

Con el fin de mejorar la calidad química de las aguas se construyó una planta de ósmosis inversa, aunque debido al rechazo que esta produce, prácticamente no se utiliza, con lo que el agua suministrada a la población tiene una calidad mala, que incumple la normativa existente al respecto.

3. INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

3.1. CAPTACIONES

Este sistema de abastecimiento fue visitado a finales del mes de marzo de 2001. En ese momento se visitaron un total de 6 captaciones que se pensaba podían formar parte del sistema de abastecimiento, a pesar de que alguna de ellas se encontraran inutilizadas o llevaran algún tiempo sin utilizarse por diversos motivos.

Las captaciones principales se encuentran situadas al norte de San Clemente, en el paraje del Cerro del Esparto, muy próximas la una de la otra. La que aporta el mayor volumen de agua al sistema de abastecimiento es la captación Cerro del Esparto 1 (CA16190201) que funciona prácticamente durante las 24 horas del día. La segunda de las captaciones del Cerro del Esparto (CA16190202), funciona como captación de apoyo, utilizándose durante algunos meses en invierno para dar descanso a la captación principal. Esta captación presenta graves problemas de

arrastres que provocan que la planta potabilizadora no pueda entrar en funcionamiento, por lo que no se utiliza al máximo de sus posibilidades.

El resto de las captaciones del sistema de abastecimiento no se encontraban operativas durante la realización de los trabajos de campo, llevados a cabo durante el primer semestre de 2.001. La captación CA16190203, denominada sondeo de los Villora, se encontraba sin instalar y llevaba desde el año 1.996 sin ser utilizada. Después de la visita realizada al sistema de abastecimiento, esta captación quedo obturada por algún objeto arrojado dentro del sondeo, que fue extraído al poco tiempo. Actualmente está instalada y funciona, aportando un caudal de 11 l/s.

La captación CA16190204 denominada sondeo Vinífera, situada al norte del pueblo, próxima a la carretera de Honrubia, se encontraba también sin instalar, y a pesar de ser un sondeo con agua de buena calidad, propiedad del Ayuntamiento, nunca se ha utilizado para el abastecimiento del sistema, encontrándose cedido a la vinífera del pueblo. Dispone de dos conducciones; una de hacia los depósitos y la otra hacia la vinífera.

Dentro del recinto de los depósitos se encuentra el sondeo que la Confederación Hidrográfica del Guadiana realizó en 1996. Esta captación (CA16190205) está inutilizada por haberse quedado la bomba atascada dentro de la entubación de PVC. Este hecho se produjo al intentar extraer la bomba para su reparación y romperse la tubería de impulsión de nylon que sujetaba la bomba. Se ha intentado la recuperación de la captación pero no ha sido posible, probablemente porque la bomba haya roto la entubación de PVC, quedándose atascada. Esta captación se utilizaba como apoyo a la del Cerro del Esparto, sobre todo durante los meses de verano, aunque el porcentaje del caudal anual que aportaba era muy pequeño. A mediados de 2001, la propia Confederación Hidrográfica del Guadiana, comenzó la realización de un nuevo sondeo en las proximidades del otro con el fin de reemplazarlo.

Existe otra captación más, la CA16190206, emplazada dentro de la fábrica de UTECO y perteneciente a dicha empresa, que se utilizó años atrás para suministrar agua al sistema de abastecimiento. Esta empresa quebró y posteriormente fue comprada por una sociedad que no permitía el uso de su sondeo para el abastecimiento municipal. Parece ser que en los últimos meses se ha llegado a un acuerdo para la explotación de esta captación con fines para el abastecimiento humano, bombeándose en la actualidad un caudal de 16 l/s. Esta captación no pudo ser visitada por encontrarse la empresa cerrada durante el periodo en el que se llevaron a cabo los trabajos de campo.

Además de estas captaciones, existía un sondeo situado cerca del recinto de los depósitos, conocido como "sondeo Uteco", que se utilizó durante algunos años para el abastecimiento, pero que en la actualidad se encuentra seco, por lo que no se ha incluido dentro de las captaciones operativas.

Por último, la Diputación Provincial de Cuenca ha realizado durante el año 2001 un nuevo sondeo junto al recinto de los depósitos, que se consideró positivo y va a ser integrado en el sistema de abastecimiento una vez se realicen las instalaciones e infraestructuras pertinentes.

Nº Diputación	Toponimia	Naturaleza	Profundidad	Caudal (l/s)
CA16190201	Cerro del Esparto 1	SONDEO	112	30
CA16190202	Cerro del Esparto 2	SONDEO	112	27
CA16190203	Villora	SONDEO	200	11
CA16190204	Vinífera	SONDEO		
CA16190205	Confederación. Recinto Depósitos	SONDEO	220	
CA16190206	Uteco (Cooperativa)	SONDEO		16
CA16190207	Sondeo nuevo. Recinto Depósitos	SONDEO	192	

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 los equipos de bombeo que tienen instalados. Sin embargo, no todas las captaciones pueden funcionar al mismo tiempo, con lo que el caudal continuo real, es muy inferior a la suma de los caudales de las captaciones. Esto ocurre porque las captaciones de Cerro del Esparto 1 y 2 y la captación de los Villora comparten el mismo transformador, el cual tiene capacidad para una única captación. Además captan aguas del mismo nivel y están las tres situadas en un área pequeña, por lo que podría existir afección de unas sobre otras.

Parece ser que en la actualidad se están realizando nuevas captaciones en las proximidades de la zona de los depósitos, aunque se desconoce el grado de avance de estas obras, al igual que sus características constructivas e hidrogeológicas.

3.2. REGULACIÓN Y POTABILIZACIÓN

Este sistema de abastecimiento consta de un total de tres depósitos con una capacidad conjunta de 3.150 m³, situados todos ellos en el mismo recinto, al norte de San Clemente, junto a la carretera que conduce a La Alberca de Záncara. Además, dentro del mismo recinto se encuentra emplazada la planta potabilizadora de agua.

El depósito DE16190201 tiene una capacidad de 650 m³. Es este el depósito al que primero llegan las aguas, antes de haber pasado por un filtro de arenas, para pasar una parte a la planta de ósmosis inversa y la otra al depósito metálico DE16190203, de 2000 m³ de capacidad, en el que se produce la mezcla de agua tratada y sin tratar.

Una vez mezclada el agua, se bombea hasta el depósito elevado DE16190202, de 500 m³ de capacidad, desde el que se realiza la distribución al sistema de abastecimiento.

Código Depósito	Tipo Depósito	Capacidad (m ³)	Estado	Observaciones
DE16190201	EN SUPERFICIE	650	BUENO	Depósito de separación de aguas. (Para tratar y no tratar)
DE16190202	ELEVADO	500	BUENO	Depósito de distribución.
DE16190203	EN SUPERFICIE	2000	BUENO	Depósito de mezcla de aguas (con y sin tratamiento de ósmosis inversa)

Características de los depósitos del Sistema de Abastecimiento

Existen contadores en diversos puntos del recinto de los depósitos de manera que se conocen los volúmenes de agua implicados en cada parte del proceso. A la salida del depósito DE16190201 hacia la planta de ósmosis inversa existe un contador, cuya lectura indica el volumen de agua que es tratada y la no tratada. En la conducción desde la planta de ósmosis inversa hasta el depósito de mezcla de aguas (DE16190203) se encuentra instalado otro contador, que da idea del rechazo que se produce en la planta de tratamiento. Por último, existe un contador a la salida del depósito elevado, que indica el volumen de agua suministrado a la red de distribución.

La potabilización de las aguas realizada consiste en un tratamiento de desalinización realizado en la planta de tratamiento de ósmosis inversa. Previamente, se realiza un filtrado del agua por medio de un filtro de arenas, y por último una cloración, llevada a cabo en la conducción a la salida del depósito elevado, realizada de forma automática por medio de un dosificador.

La planta de ósmosis inversa tiene un proceso por el cual se genera aproximadamente un 40% de rechazo del agua que le llega. Esto implica que se necesita captar mucho más agua de la necesaria en condiciones normales. Supuestamente se debería tratar el 30% del agua captada, aunque según datos del año 2.000 sólo se trató un 7% del total, estando la planta de tratamiento parada entre los meses de Abril y Noviembre. La falta de agua, por contar únicamente con la captación del Cerro del Esparto 1, impide poner en funcionamiento la planta ya que no se dispone de agua suficiente como para soportar el rechazo generado por esta. Los problemas de arrastres existentes en la captación del Cerro del Esparto 2 impiden que sus aguas pasen a la planta de tratamiento de ósmosis inversa por provocar atascos y roturas constantes de sus instalaciones.

Diariamente se realiza un control de los niveles de cloro de las aguas de la red de distribución y, semanalmente, se realiza un análisis completo. Además, cada 6 meses se realizan análisis completos del agua de las captaciones, para controlar sus parámetros antes de sufrir tratamiento alguno. Dichos controles corren a cargo de la empresa encargada de la gestión del sistema de abastecimiento Aquagest.

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
SAN CLEMENTE	FIBROCEMENTO	40.480	REGULAR

Cuadro de la red de distribución

El mal estado de la red de distribución queda constatado por las pérdidas generadas en esta. Se ha calculado que las pérdidas totales producidas en el año 2.000, son superiores al 40%, estando el 20% generadas en la red de distribución tal y como se observa entre la diferencia de los caudales suministrados y los registrados en los contadores.

Al igual que en el caso anterior, en el siguiente cuadro quedan descritas las características principales de la red de saneamiento. Los datos se corresponden con 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
SAN CLEMENTE	HORMIGÓN	36.787	REGULAR

Cuadro de la red de saneamiento

Existe una estación depuradora de aguas residuales situada al sudoeste de la población, que realiza una depuración por lagunaje, antes de verter las aguas al río Rus. El vertido de las aguas se realiza en dos puntos distintos; uno junto a la depuradora y el otro 1 Km aguas debajo de esta. La gestión de la depuración de las aguas residuales es llevada a cabo directamente por el Ayuntamiento de San Clemente.

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

Todas las captaciones se encuentran emplazadas sobre materiales carbonatados o bien estos se encuentran a escasa profundidad, por lo que se ha considerado que son muy vulnerables por fisuración o karstificación.

Las captaciones de Cerro del Esparto 1 y 2 tienen un foco potencial de contaminación de tipo puntual no conservativo consistente en un pequeño vertedero incontrolado de residuos sólidos urbanos. Dada la proximidad del foco y la alta vulnerabilidad de los materiales, se considera que el posible grado de afección es medio.

Se han localizado otros dos focos potenciales de contaminación de tipo agrícola, consistentes en unos cultivos de cereal de secano que afectan a la captación de los Villora, y un vivero que afecta a la propia captación de la vinífera, cuyo posible grado de afección se ha considerado bajo.

Dada la alta vulnerabilidad de los materiales en la zona, y la proximidad de las captaciones a la población, sería recomendable realizar unos perímetros de protección con el fin de evitar el emplazamiento de actividades que pudieran constituir focos potenciales de contaminación.

5. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DEL ABASTECIMIENTO Y RECOMENDACIONES

5.1. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

- De todas las captaciones existentes en San Clemente, es la captación del Cerro del Esparto 1 (CA16190201) la que soporta la práctica totalidad del suministro de agua al sistema de abastecimiento. Durante el primer semestre del año 2.000 era la única captación en condiciones de funcionar con ciertas garantías, ya que la otra captación disponible por aquel entonces era la del Cerro del Esparto 2 (CA16190202), que debido a la gran cantidad de arrastres que llevan sus aguas, sólo se utiliza en ocasiones esporádicas.
- La captación de los Villora (CA16190203), ha estado durante años sin funcionar, careciendo incluso de instalación de bombeo, caseta y cerramientos. A mediados de 2.001 se intentó instalar el sondeo, descubriéndose que la entubación estaba taponada a cierta profundidad (a finales del mes de marzo no se encontraba taponada). Se consiguió desatascar y en la actualidad está instalada con un equipo de bombeo capaz de sacar un caudal de 11 l/s.
- La captación conocida como sondeo Vinífera (CA16190204) se encuentra también sin instalar. Se trata de un sondeo propiedad del Ayuntamiento que fue cedido a la vinífera situada en las proximidades. Sus aguas son de mejor calidad que las del resto de las captaciones, sin embargo no se utiliza para el suministro de agua al sistema de abastecimiento. Tiene dos conducciones; una que va hacia la vinífera, y otra que va hacia los depósitos. Esta última se encuentra en muy mal estado. Además, el cerramiento y protección del sondeo también se encuentran en muy malas condiciones.
- La captación CA16190205 (sondeo de Confederación) situado dentro del recinto de los depósitos quedó inutilizado por caerse el equipo de bombeo dentro de la entubación de PVC. La bomba estaba enganchada únicamente a la tubería de impulsión de nylon, y

cuando se intentó extraerla para repararla, la manguera se rompió, cayendo junto con la bomba. Se intentó recuperar la captación mediante la extracción del equipo de bombeo, incluso empujándolo hacia abajo, pero no se consiguió. En la actualidad dicha captación ha quedado excluida del sistema de abastecimiento. La propia Confederación Hidrográfica del Guadiana está realizando un nuevo sondeo con el fin de incorporarlo al sistema de abastecimiento.

- Por último, el sondeo de la Cooperativa UTECO se estuvo utilizando durante varios años cedida por la empresa privada. Dicha empresa fue a la quiebra y los nuevos propietarios no permitían su uso para el suministro de agua al sistema de abastecimiento. Actualmente parece ser que se han establecido de nuevo buenas relaciones, extrayéndose un caudal de 16 l/s.
- La nueva captación realizada por la Diputación de Cuenca está pendiente de ser aforada, habiendo sido considerada positiva. En el momento que esté instalada se incorporará al sistema de abastecimiento.
- Los acuíferos que captan los sondeos de abastecimiento presentan una calidad química de sus aguas que se califican como no potables por su alto contenido en sulfatos y nitratos. Es por ello por lo que existe una planta de ósmosis inversa que trata el agua captada para rebajar el contenido en sales. Supuestamente se debería tratar el 30% del agua captada para mezclarla con el resto. Sin embargo existe un rechazo del 40% del agua tratada, por lo que tiene que existir un excedente de agua para que la planta de ósmosis inversa funcione correctamente, manteniendo las demandas del sistema satisfechas. Durante la mayor parte del año 2.000 la planta estuvo parada por falta de agua, ya que la única captación disponible era la del Cerro del Esparto 1, que no aporta el caudal suficiente como para permitiese el 40% del rechazo del agua tratada.
- No todos los sondeos poseen datos históricos de la evolución piezométrica, pero en los que existen, se observa un descenso de los niveles con respecto a la década de los 80, con una posterior estabilización de estos en los últimos años.
- Los dos sondeos que constituyen las captaciones del Cerro del Esparto y el sondeo de los Villora comparten el transformador, cuya potencia sólo permite el uso de una captación cada vez. La puesta en funcionamiento al mismo tiempo de las captaciones del Cerro del Esparto 1 y de los Villora aportaría un caudal suficiente como para poner la planta de ósmosis inversa en funcionamiento.
- El volumen de pérdidas generado en el año 2.000 superó el 40% del agua captada. La mitad de las pérdidas se generan entre las conducciones desde las captaciones hasta los depósitos y en los propios depósitos. El resto de las pérdidas son generadas en la red de distribución. Un porcentaje muy pequeño de pérdidas se produjo como consecuencia del rechazo de la planta de ósmosis inversa, ya que sólo se trató el 7% del agua captada.

- Actualmente se están realizando una serie de nuevos sondeos, que se pretenden incorporar al sistema de abastecimiento, en caso de resultar positivos.

5.2. RECOMENDACIONES

- ❖ Dada la mala calidad de las aguas captadas en los sondeos de abastecimiento, se recomienda realizar un uso adecuado de la planta de ósmosis inversa, de manera que esté en funcionamiento a lo largo de todo el año, rebajando el contenido en sulfatos y nitratos hasta límites aceptables para el consumo humano.
- ❖ Equipar la captación de la Vinífera (CA16190204) para incluirla en el sistema de abastecimiento. Sus aguas tienen mejor calidad química que el resto de las captaciones, por lo que podrían utilizarse para rebajar el contenido en sales del agua de las otras captaciones mezclándolas con estas. Primeramente sería necesario realizar una nueva conducción desde la captación hasta los depósitos, ya que la que existe actualmente se encuentra en muy mal estado. Además habría que mejorar las instalaciones y el cerramiento de la captación que se encuentran bastante deterioradas por el abandono sufrido.
- ❖ Instalar un generador independiente en la captación CA16190203 (Los Villora), ya que en la actualidad utiliza el mismo que el de las captaciones de Cerro del Esparto 1 y 2, con lo que no pueden ser utilizadas al mismo tiempo.
- ❖ Existen casi un 20% de pérdidas ocasionadas entre el agua captada y el agua suministrada. Estas pérdidas, por lo tanto se dan en las conducciones desde las captaciones a los depósitos y en los propios depósitos. Se recomienda reparar las conducciones con el fin de disminuir dichas pérdidas dado que los depósitos se encuentran aparentemente en buen estado.
- ❖ Si se consigue que puedan funcionar al mismo tiempo la captación de Cerro del Esparto 1 (CA16190201) y la de Los Villora (CA16190203), se equipa la captación de la Vinífera y se reducen las pérdidas en las conducciones desde las captaciones a los depósitos, se dispondrá de un caudal suficiente como para abastecer a la población y poner la planta de ósmosis inversa en funcionamiento, suministrando así agua de mejor calidad.
- ❖ La captación del Cerro del Esparto 2 (CA16190202) presenta graves problemas de arrastres que provoca que sus aguas no puedan ser tratadas en la planta de ósmosis inversa. Pensamos que si se realiza un bombeo con un caudal menor al actual se reducirían los arrastres, con lo que sus aguas podrían ser utilizadas sin problemas.
- ❖ Realizar medidas periódicas de los niveles de las captaciones integrantes del sistema de abastecimiento, con el fin de mejorar el grado de conocimiento de los acuíferos explotados

y poder determinar niveles piezométricos mínimos de alerta, por debajo de los cuales disminuirían las garantías del suministro de agua al sistema de abastecimiento.

- ❖ En las inmediaciones de las captaciones del Cerro del Esparto se está generando un vertedero de inertes incontrolado. Dada la alta permeabilidad por fracturación existente en el lugar del emplazamiento, se recomienda realizar un cerramiento exterior que sirva como pequeño perímetro de protección, y tomar medidas para que la zona no llegue a convertirse en un vertedero de mayores dimensiones que pudiera poner en peligro la calidad de las aguas.

6. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos como consecuencia de la visita y estudio del sistema de abastecimiento para la población de San Clemente, podemos concluir que dicho sistema presenta deficiencias graves en lo que respecta al abastecimiento de aguas, principalmente en lo que se refiere a la calidad de estas. Anteriormente existían deficiencias en cuanto al suministro de agua, ya que únicamente se utilizaban las captaciones de Cerro del Esparto. En la actualidad se han puesto en funcionamiento algunas de las captaciones del sistema que no se utilizaban normalmente y se han realizado nuevos sondeos que serán incorporados al sistema de abastecimiento.

De la información recogida y de su análisis podría deducirse que la gestión del sistema de abastecimiento no está realizándose de la forma más adecuada ya que no se explotan todas las posibilidades del mismo, por lo que el agua que se suministra es de mala calidad, ya que no se dispone de volumen suficiente de agua para optimizar el rendimiento de la planta de ósmosis inversa. Con las captaciones disponibles, y realizando algunas mejoras se podría disponer del caudal suficiente para realizar el tratamiento adecuado de las aguas captadas y suministrar el caudal demandado por el sistema.

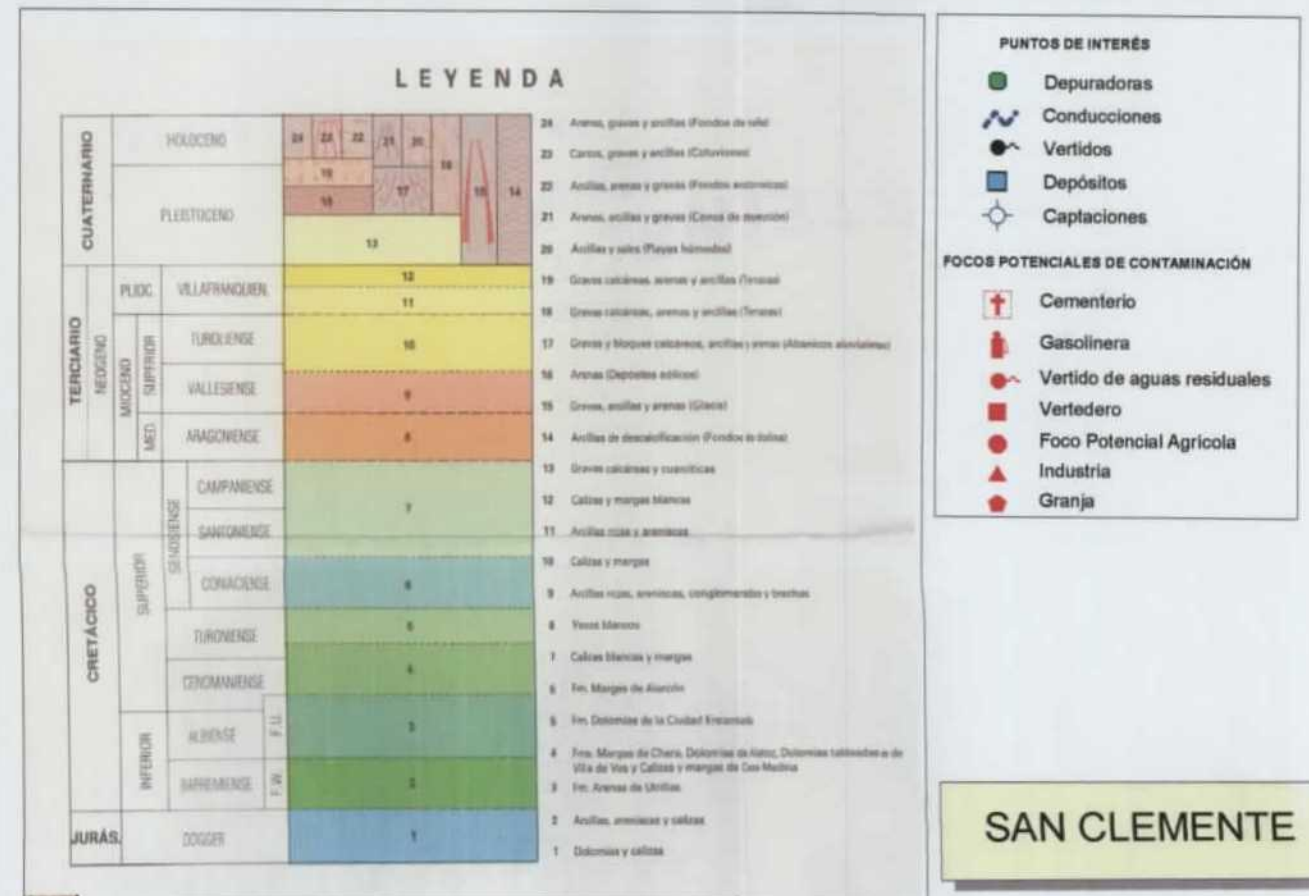
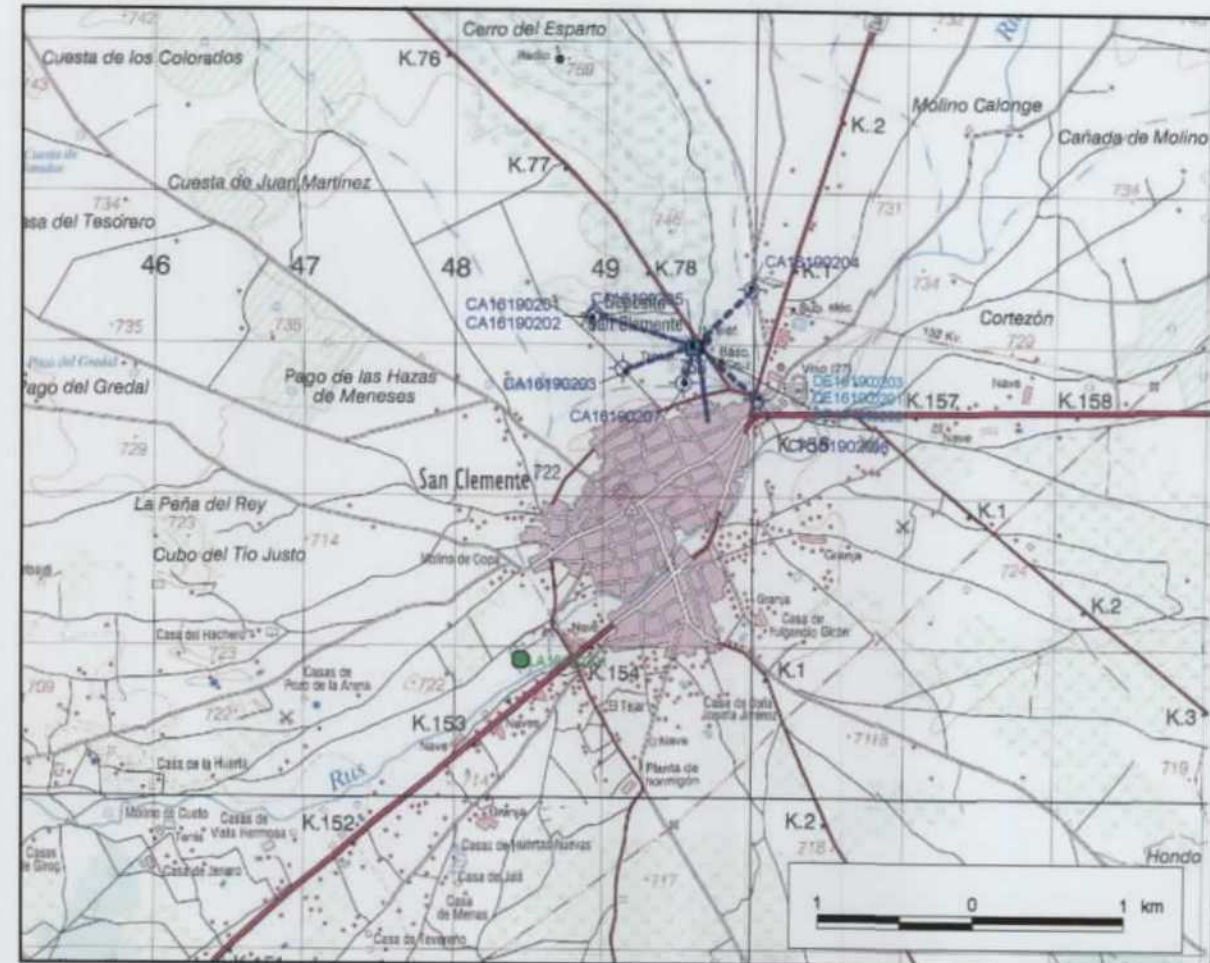
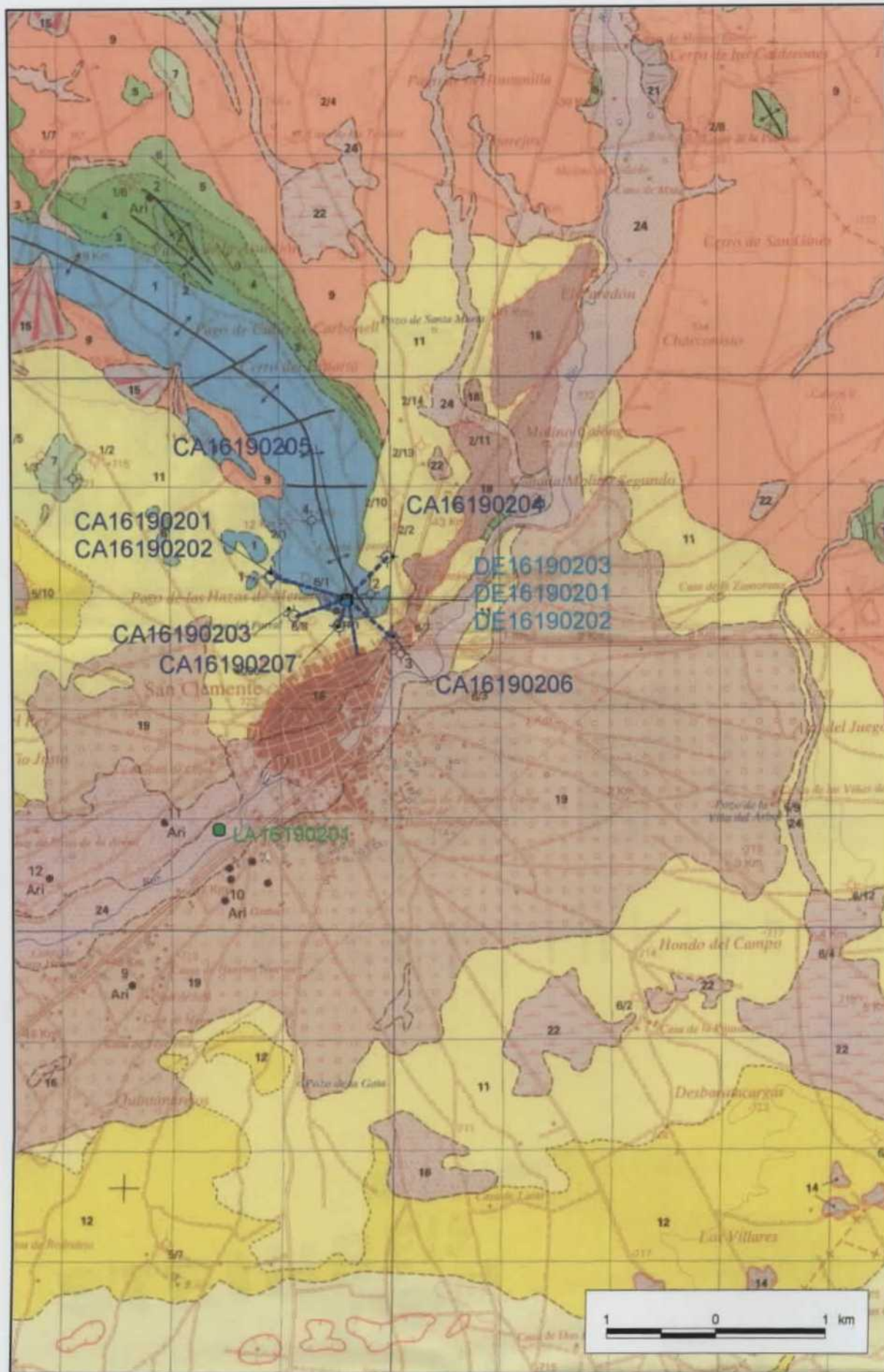
Otro de los problemas encontrados es el elevado porcentaje de pérdidas existentes que llegan a representar más del 40% del volumen total captado. La mitad de las pérdidas se producen en la red de distribución, mientras que la otra parte se genera en las conducciones que van desde las captaciones hasta los depósitos.

Actualmente se están realizando varios sondeos nuevos, con la intención de captar los mismos acuíferos que las captaciones existentes. En caso de resultar positivos se incorporarán al sistema de abastecimiento aumentando el caudal disponible y la garantía del suministro de agua al sistema de abastecimiento.

En el apartado 5.2 de este informe se exponen una serie de recomendaciones con las que podrán mejorarse las infraestructuras y características del sistema de abastecimiento.

ANEJOS

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



Anejo 2: Ficha del sistema de abastecimiento

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO: 16190

SAN CLEMENTE

Datos generales

Cuenca: 04 GUADIANA Gestión: CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA Gestor: AQUAGEST

Observaciones: No gestionan la red de saneamiento ni la depuradora

Municipios

Código	Término Municipal Denominación	Población		Año censo	Observaciones
		Residente	Estacional		
16190	SAN CLEMENTE	25 000	7 943	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)	464 223					464 223
Población / Pab. Equiv	6 695					6 695

Observaciones: En el año 2000 se captaron 842.638 m3.

Grado de satisfacción de la demanda

	(m3/a)	Dotaciones	(l/hab./día)	<input type="checkbox"/> Restriciones	Observaciones:
Demanda Total:	464 223	Teórica:	200	Mes inicio:	
Volumen captado:	821 138	Extracciones:	336	Mes fin:	
Deficit de recursos:		Factur.-Consu.:	190	Año:	

Captaciones (Resumen de datos)

Códigos		Toponimia	Término Municipal	Naturaleza	Prof.	Nivel/caudal			Calidad		
IGME	DPC					Fecha	Nivel	Caudal	Fecha	Cond.	pH
232860014	CA16190201	Cerro del Esparto 1	SAN CLEMENTE	SONDEO	112	22/03/83	40.7	30	29/03/01	1120	
232860016	CA16190205	Recinto Depósitos	SAN CLEMENTE	SONDEO	220	29/03/01	71.3	28			
232860013	CA16190203	Villora	SAN CLEMENTE	SONDEO	200	29/03/01	54.1	22			
232860017	CA16190204	Vinífera	SAN CLEMENTE	SONDEO		29/03/01	67.7				
232860018	CA16190207	Depósitos 2001	SAN CLEMENTE	SONDEO	192	5/07/01	70.74				
232860019	CA16190206	Sondeo Cooperativa Uteco (Recintos alcholera)	SAN CLEMENTE	SONDEO		28/06/01	58		28/06/01	1200	
232860015	CA16190202	Cerro del Esparto 2	SAN CLEMENTE	SONDEO	112	30/09/99	57.96				

Depósitos

Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16190201	549600	4362975	750	EN SUPERFICIE	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	650	BUENO

Observaciones

Depósito de separación de aguas. (tratadas y no tratadas)



Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16190202	549590	4362965	750	ELEVADO	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	500	BUENO

Observaciones

Depósito de distribución.



Código	Coordenadas		Cota	Tipo depósito	Titular
	X	Y			
DE16190203	549610	4362975	750	EN SUPERFICIE	MUNICIPAL

Gestión	Capac. (m3)	Estado
CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	2000	BUENO

Observaciones

Depósito de mezcla de aguas (con y sin tratamiento de ósmosis inversa)



Conducciones

Código	Tipo tubería	Long. (m)	Titular	Gestión	Estado	Observaciones
CO16190201	FIBROCEMENTO	800	MUNICIPAL	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	BUENO	250 mm. Desde las captaciones del Cerro del Esparto a los depósitos.
CO16190203	FIBROCEMENTO	500	MUNICIPAL	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	MALO	150 mm. Conducción del sondeo de los Villora. Se conecta con la CO16190201 antes de llegar al recinto de los depósitos
CO16190206	FIBROCEMENTO	700	MUNICIPAL			200 mm. Desde Uteco a los depósitos. Al llegar al recinto de los depósitos pasa a tubería de PVC de 110 mm
CO16190202	FIBROCEMENTO	500	MUNICIPAL	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA		200 mm. Conducción de los depósitos a la red de distribución.
CO16190204	FIBROCEMENTO	500	MUNICIPAL	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA		150 mm. Conducción de los depósitos a la red de distribución.
CO16190205		600	MUNICIPAL	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	MALO	Desde el sondeo de la Vinífera a los depósitos

Potabilización

Núcleo Población	Ubicación	Tipo potabilización		Estado	Observaciones
SAN CLEMENTE	Otras	CLORACIÓN	FILTROS	BUENO	Parte del agua que se filtra pasa por una planta de ósmosis inversa, para posteriormente mezclarse con el resto antes de clorarse a la salida del depósito de distribución

Control de la calidad

<i>Núcleo Población</i>	<i>Peridicidad</i>	<i>Organismo que controla</i>	<i>Observaciones</i>
SAN CLEMENTE	SEMANAL	OTROS	Aquagest realiza análisis semanales del agua de la red

Red de distribución

<i>Código</i>	<i>Núcleo Población</i>	<i>Tipo tubería</i>	<i>Long. (m)</i>	<i>Titular</i>	<i>Gestión</i>	<i>Estado</i>	<i>Cont.</i>	<i>Año Inst.</i>	<i>Últim. Rep.</i>
DS-1619002	SAN CLEMENTE	FIBROCEMENTO	40480	MUNICIPAL	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	REGULAR	<input checked="" type="checkbox"/>	1972	
<i>Observaciones</i> <input type="text"/>									

Red de saneamiento

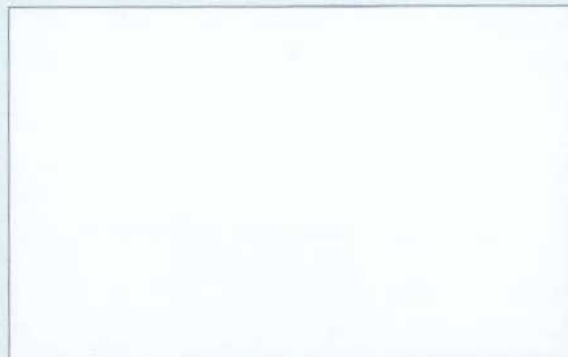
<i>Código</i>	<i>Núcleo Población</i>	<i>Tipo tubería</i>	<i>Long. (m)</i>	<i>Titular</i>	<i>Gestión</i>	<i>Estado</i>	<i>Observaciones</i>
SA-1619001		HORMIGÓN	36787	MUNICIPAL	PÚBLICA MUNICIPAL	REGULAR	

Vertidos**Emisarios**

Código	Tipo tubería	Long. (m)	Efuentes (m3)	Estado
EO16190201	HORMIGÓN	450		BUENO

Punto de vertido

Foto depuradora

**Puntos de vertido**

Código	Coordenadas		Cota	Toponimia
	X	Y		
PV16190201				RIO RUS

Depuración

Cód.	Sit. Depurac.	Estado	Cap. m3/año	V. Trat. m3/año
LA16190201	LAGUNAJE	BUENO		

Titular: MUNICIPAL

Observaciones: Punto de vertido situado sobre plano

Gestión: PÚBLICA MUNICIPAL

Emisarios

Código	Tipo tubería	Long. (m)	Efuentes (m3)	Estado
EO16190202	HORMIGÓN	1000		

Punto de vertido

Foto depuradora

**Puntos de vertido**

Código	Coordenadas		Cota	Toponimia
	X	Y		
PV16190202				RIO RUS

Depuración

Cód.	Sit. Depurac.	Estado	Cap. m3/año	V. Trat. m3/año

Titular:

Observaciones: Punto de vertido 1 km aguas abajo de la depuradora. Situado sobre plano.

Gestión:

Anejo 3: Fichas de las captaciones del sistema

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	DPC: CA16190201	UTM x: 548916	z: 740	Toponimia: Cerro del Esparto 1
IGME 232860014	SGOP:	UTM y: 4363172		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
16190 SAN CLEMENTE	04 GUADIANA	04.04 MANCHA OCCIDENTAL	19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
1 SONDEO	E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO		SGOP	2 PERCUSIÓN

Profundidad: 112	Reprofundización: <input type="checkbox"/>	Titular: MUNICIPAL	Observaciones: Existe un informe realizado por Pozos Reunidos en el que se detalla el estado actual de la captación.
Año realización: 1982	Año reprofundización: <input type="checkbox"/>	Gestión: CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	0.5	Tierra vegetal	
0.5	69.4	Calizas	
69.4	70.5	Arcillas	
70.5	72.2	Calizas	
72.2	97	Calizas margosas	
97	106	Calizas con intercalaciones arcillosas	
106	108.5	Conglomerados con oquedades rellenas de arcillas rojas	
108.5	112	Calizas y arcilla roja	

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	2	580	0	112	400		Acero	50	66	Filtros de puentecillo	2 mm de paso
2	112	480						72	88	Filtros de puentecillo	2 mm de paso
								94	102	Filtros de puentecillo	2 mm de paso

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:
22/03/83	40.7	30		29/03/01	74	33	22/03/83	30	6.5	5.59	760		El ensayo de bombeo de 30/9/99 tiene interpretaciones dudosas.
				Observaciones:			22/03/83	50	16.5	18.52	760		
							16/03/95	10	1	8.58			
							16/03/95	20	4	17.7			
							16/03/95	25	11	32			
							30/09/99	37	29.5	12.27			

Calidad

Fecha	Cond. 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.	Clostr. SF			
18-jul-01	1240	7.8	52	496	190	0	96	18	53	225	1							SIO2:12	
24-mar-83	731	7.1	23.4	235.7	280.7	0	47.8	9.4	48.6	120.2	0.9								El agua no puede calificarse como potable, el contenido en SO4 y NO3, superan los valores máximos admisibles.
05-may-98	1085	7.3	42.6	296.1	268.4	0	70	14	46.2	168	1.4								
09-mar-99	1148	7.57	40.1	470.9	299.5		75.1	22.2	41.9	229.7	3.4								
21-may-99	1194	7.32							43.4	231.4									
20-jun-00	1320	7.3	49	372	304	0	84	22	41	232	2								
29-mar-01	1241	7.6	56	556	176	0	88	19	57	230	1								

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. µS/cm	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	
29-mar-01	1120			16.8	

Equipo de extracción

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

Observaciones:

Estado de la captación		
	Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior		
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	BUENO	
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	BUENO	
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	BUENO	

Equipos para toma de medidas y muestras	
	Descripción:
<input checked="" type="checkbox"/> Control del nivel de agua	Piezómetro
<input checked="" type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	Caudalímetro. Es común para los sondeos CA1690201 y CA16190202
<input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras	Llave de paso con grifo

Observaciones: El caudalímetro se encuentra situado en una arqueta separada a unos metros de las casetas, en la conducción común para ambas captaciones.

Focos potenciales de contaminación										
Cód.:	Toponimia:	Coordenadas		Cota:	Naturaleza	Contaminante potencial:	Tipo de foco:	Dist. Capta.:	Vulnerabilidad del terreno:	Afec. pot. Captación:
		X:	Y:							
FPC16190201	Cerro del Esparto	548910	4363170	738	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		PUNTUAL NO CONSERVATIVO		3 MUY VULNERABLE POR FISURACIÓN O KARSTIFICACIÓN	Medio

Observaciones: Se trata de un pequeño vertedero incontrolado, situado en las inmediaciones de las dos captaciones.

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	IGME <input type="text" value="232860016"/>	DPC: <input type="text" value="CA16190205"/>	UTM x: <input type="text" value="549589"/>	z: <input type="text" value="750"/>	Toponimia: <input type="text" value="Recinto Depósitos"/>
		SGOP: <input type="text"/>	UTM y: <input type="text" value="4362980"/>		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
<input type="text" value="16190"/> <input type="text" value="SAN CLEMENTE"/>	<input type="text" value="04"/> <input type="text" value="GUADIANA"/>	<input type="text" value="04.04"/> <input type="text" value="MANCHA OCCIDENTAL"/>	<input type="text" value="19"/> <input type="text" value="UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA"/>

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="SONDEO"/>	<input type="text" value="E"/> <input type="text" value="ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="CHG"/>	<input type="text" value="9"/> <input type="text" value="ROTOPERCUSIÓN (MARTILLO EN F)"/>
Profundidad: <input type="text" value="220"/>	Reprofundización: <input type="text"/>	Titular: <input type="text" value="MUNICIPAL"/>	Observaciones: Empezó a utilizarse en 1999. En el año 2001 quedó inutilizado. Ese mismo año la confederación inició las obras de un nuevo sondeo en las proximidades de este para reemplazarlo.	
Año realización: <input type="text" value="1996"/>	Año reprofundización: <input type="text"/>	Gestión: <input type="text" value="CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA"/>		

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	24	Calizas	
24	50	Calizas con pasadas arcillosas	
50	54	Cueva u oquedad	
54	56	Calizas	
56	140	Sin recuperación	
140	220	Calizas	

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	30	450	0	93	250	10	PVC	145	182	Tubería ranurada de 1 mm	
30	220	380	93	220	250	17	PVC				

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:
23/04/96	72.55	28					24/04/96	15	1.5	10.44			
29/03/01	71.3		Antes de romperse la bomba, se obtenía un caudal de 16 l/s. Se bombeaba 6 h/d durante todo el año. Con más horas bajaban demasiado los niveles.				24/04/96	20	6	20.87			
							24/04/96	25	6	24.11			
							24/04/96	25.9	2.5	25.17			
							24/04/96	30	1	35.35			

Calidad

Fecha	Cond. μ 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. SP			
08-may-96	1275	7.6	46.4	466	215.8	0	45.4	18.9	53	231.1	1.5							NH4:0.04; P2O5:0.03; F:0.31; B:0.1; Fe:0.01; Mn:0.01; Cu:0; Zn:0.03; (Pb,Cr,Cd,Hg):0; N:2.53; DQO:15	

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. μ S/cm	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	

Equipo de extracción

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

Observaciones:

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input checked="" type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text" value="BUENO"/>	<input type="text" value="Está en el mismo recinto que los 3 depósitos y la planta potabilizadora"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	<input type="text" value="BUENO"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Instalación de bombeo	<input type="text"/>	<input type="text" value="La bomba se quemó, y al sacarla se rompió la tubería de impulsión, cayendo bomba y tubería la fondo"/>
<input type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	<input type="text" value="MALO"/>	<input type="text" value="Sospechan que la tubería puede estar rota en profundidad, ya que la bomba no se ha podido sacar."/>

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	<input type="text" value="Se midió el nivel a través de la entubación, ya que estaba sin instalar"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text" value="Caudalímetro"/>
<input type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text"/>

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:							

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	DPC: CA16190203	UTM x: 549125	z: 739	Toponimia: Villora
IGME 232860013	SGOP:	UTM y: 4362834		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
16190 SAN CLEMENTE	04 GUADIANA	04.04 MANCHA OCCIDENTAL	19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
1 SONDEO	E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO		IGME	9 ROTOPERCUSIÓN (MARTILLO EN F
Profundidad: 200	Reprofundización:	Titular: MUNICIPAL	Observaciones: Sondeo realizado por la Diputación de Cuenca. Se utilizó en el verano de 1996 durante 6 meses.	
Año realización: 1993	Año reprofundización:	Gestión: CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA		

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	2	Materiales sueltos	
2	200	Calizas y dolomías (Jurásico)	

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	160	390	0	160	300			121	154	Ranurada	
160	200	220									

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:
20/06/00	53.04	22					9/01/01	6	4	4.62			Recuperación en 60 min a NE 54,86 m
12/07/00	53.6					9/01/01	10	4	5.8				
9/01/01	54.75					9/01/01	14	4	12.67				
7/02/01	54.2					10/01/01	18	6	12.97				
29/03/01	54.1		En 1996 daba un caudal de 70 m3/h, secándose al cabo de unas horas de funcionamiento			10/01/01	20	5	19.71				

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.	Erech. C.	Estrept. Fec.	Clot. SF			
28-jun-01	1202	6.9	72	376	222	0	112	19	40	208	1							SiO2:15,8	

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	

Equipo de extracción

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

Observaciones: Tienen la intención de instalarlo para poder ser utilizado en caso de emergencia.

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Caseta	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Instalación de bombeo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	REGULAR	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	Se puede medir el nivel a través de la entubación
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text"/>

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:							
FPC16190202					RESÍDUOS LÍQUIDOS AGRÍCOLAS	Nitratos, fosfatos y potasio	AREAL NO CONSERVATIVO		MUY VULNERABLE POR FISURACIÓN O KARSTIFICACIÓN	Bajo
<i>Observaciones:</i> Cultivos de cereal de secano										

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	DPC: CA16190204	UTM x: 549977	z: 745	Toponimia: Vinifera
IGME 232860017	SGOP:	UTM y: 4363359		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
16190 SAN CLEMENTE	04 GUADIANA	04.04 MANCHA OCCIDENTAL	19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
1 SONDEO	3 INDUSTRIA			

Profundidad:	Reprofundización:	Titular	MUNICIPAL	Observaciones
Año realización:	Año reprofundización:	Gestión	CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA	

El pozo es propiedad del Ayuntamiento pero lo ha cedido a la vinifera del pueblo. Las aguas son de buena calidad. De la captación salen dos conducciones: una hacia la vinifera, y otra, hacia el depósito elevado, que se encuentra en muy mal estado.

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		

Perforación		Entubación			Cementación/Filtros		
Profundidad (m)		Profundidad (m)	Tubería (mm)		Profundidad (m)		Observaciones:
De:	a:	De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	
				500	4	Chapa	

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:
29/03/01	67.7												

Calidad

Fecha	Cond. $\mu\text{S/cm}$	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	Calc.	Exch. C.	Estrept. Pec.	Cont. SF		
20-Jun-00	966	7.4	27	238	300	0	37	16	34	152	2					(NO2,NH4,P2O5,F,Fe,Mn,Cu,Zn,Pb,Cr,Cd,As,Hg):0		

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	

Equipo de extracción

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

Observaciones: Actualmente no tiene bomba ni instalación de ningún tipo

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	MALO	Arqueta en mal estado sin candado. El cuadro eléctrico está en una caseta cercana.
<input type="checkbox"/> Instalación de bombeo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	MALO	La entubación no está tapada y la tapa de la arqueta no tiene candado.

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	Se midió en nivel a través de la entubación
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text"/>

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:							
FPC16190203	Vinifera	545070	4363350	745	RESÍDUOS LÍQUIDOS AGRÍCOLAS	Fertilizantes	PUNTUAL NO CONSERVATIVO	100	MUY VULNERABLE POR FISURACIÓN O KARSTIFICACIÓN	Bajo
<i>Observaciones:</i> La vinifera tiene viveros donde cultivan cepas										

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	DPC: CA16190207	UTM x: 549537	z: 750	Toponimia: Depósitos 2001
IGME 232860018	SGOP:	UTM y: 4362742		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
16190 SAN CLEMENTE	04 GUADIANA	04.01 SIERRA DE ALTOMIRA	19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
1 SONDEO	E ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO	P RED DE PIEZOMETR	IGME	9 ROTOPERCUSIÓN (MARTILLO EN F
Profundidad: 192	Reprofundización:	Titular: MUNICIPAL	Observaciones: Sondeo realizado para la Diputación de Cuenca en el recinto de los depósitos.	
Año realización: 2001	Año reprofundización:	Gestión: CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA		

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		
0	40	Calizas	
40	62	Intercalaciones de calizas y margas	
62	65	Caliza	
65	80	Intercalaciones de margas y calizas	
80	116	Margas	
116	131	Intercalaciones de margas y calizas	
131	192	Calizas	

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	2	450	0	134	320			133	186	Ranurado
2	134	385	130.5	131	250	Cono de reducción				
134	192	315	131	192	250					

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:
5/07/01	70.74												

Calidad

Fecha	Cond. $\mu\text{S/cm}$	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			
05-jul-01	1328	7.4	57	564	204	0	66	19	56	240	1							SIO2:11.4	
13-jul-01	1235	7.5	49	536	189	0	62	18	58	230	1							SIO2:11.2	

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	

Equipo de extracción

Tipo: MOTOR ELÉCTRICO, BOMBA SUMERGIDA

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

Observaciones:

Estado de la captación		
	<i>Estado:</i>	<i>Descripción:</i>
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Caseta	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Instalación de bombeo	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras	
	<i>Descripción:</i>
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text"/>

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:							

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	DPC: CA16190206	UTM x: 550019	z: 730	Toponimia: Sondeo Cooperativa Uteco (Recintos alcholera)
IGME 232860019	SGOP:	UTM y: 4362632		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
16190 SAN CLEMENTE	04 GUADIANA	04.01 SIERRA DE ALTOMIRA	19 UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
1 SONDEO	5 ABASTECIMIENTO E INDUSTRIA			

Profundidad: Reprofundización: Titular: PRIVADO Observaciones: Se ha utilizado alguna vez cuando las captaciones municipales han sido insuficientes para satisfacer la demanda. En junio de 2001 se estaba utilizando con un caudal de 60 m3/hora.
 Año realización: Año reprofundización: Gestión: CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		

Perforación		Entubación			Cementación/Filtros		
Profundidad (m)		Profundidad (m)	Tubería (mm)		Profundidad (m)		Observaciones:
De:	a:	De:	a:	Diámetro:	Espesor:	Naturaleza:	
		0		450			

Nivel /Caudal				Niveles dinámicos			Ensayo bombeo						
Fecha:	Nivel (m):	Caudal (Vs):	Observaciones:	Fecha:	Nivel (m):	Caudal (Vs):	Fecha:	Caud. (l/s):	T Bom. (h)	Depr. (m)	T m2/día	C. Alm.	Observaciones:
28/06/01	58												

Calidad

Fecha	Cond. $\mu\text{S/cm}$	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.	Clost. SF			
28-jun-01	1214	7	65	464	240	0	37	17	45	220	2							SiO2:13,7	

Medidas "In situ"

Fecha	Conduct. $\mu\text{S/cm}$	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	
28-jun-01	1200				

Equipo de extracción

Tipo: MOTOR ELÉCTRICO, BOMBA SUMERGIDA

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

Observaciones:

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	REGULAR	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	BUENO	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	BUENO	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text"/>

Observaciones:

<i>Focos potenciales de contaminación</i>										
<i>Cód.:</i>	<i>Toponimia:</i>	<i>Coordenadas</i>		<i>Cota:</i>	<i>Naturaleza</i>	<i>Contaminante potencial:</i>	<i>Tipo de foco:</i>	<i>Dist. Capta.:</i>	<i>Vulnerabilidad del terreno:</i>	<i>Afec. pot. Captación:</i>
		<i>X:</i>	<i>Y:</i>							

ABASTECIMIENTOS DE LA PROVINCIA DE CUENCA

FICHA DE CAPTACIONES

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO:	16190	SAN CLEMENTE
-----------------------------------	--------------	---------------------

Códigos de registro	IGME <input type="text" value="232860015"/>	DPC: <input type="text" value="CA16190202"/>	UTM x: <input type="text" value="548924"/>	z: <input type="text" value="736"/>	Toponimia: <input type="text" value="Cerro del Esparto 2"/>
		SGOP: <input type="text" value="71660003"/>	UTM y: <input type="text" value="4363195"/>		

Término Municipal	Cuenca Hidrográfica	Unidad Hidrogeológica	Sistema Acuífero
<input type="text" value="16190"/> <input type="text" value="SAN CLEMENTE"/>	<input type="text" value="04"/> <input type="text" value="GUADIANA"/>	<input type="text" value="04.04"/> <input type="text" value="MANCHA OCCIDENTAL"/>	<input type="text" value="19"/> <input type="text" value="UNIDAD CALIZA DE ALTOMIRA"/>

Naturaleza	Uso	Red de control	Trabajos aconsejados por:	Sistema de perforación
<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="SONDEO"/>	<input type="text" value="E"/> <input type="text" value="ABASTECIMIENTO A NÚCLEOS URBANO"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="SGOP"/>	<input type="text" value="2"/> <input type="text" value="PERCUSIÓN"/>
Profundidad: <input type="text" value="112"/>	Reprofundización: <input type="checkbox"/>	Titular: <input type="text" value="MUNICIPAL"/>	Observaciones: Es apoyo de CA16190201 (Cerro del Esparto 1). Se utiliza esporádicamente para dar descanso a esta captación (2-3 meses en invierno, 27 l/s - 16 h/d). Como consecuencia de los arrastres que genera, sus aguas no pueden pasar por la planta potabilizadora.	
Año realización: <input type="text" value="1986"/>	Año reprofundización: <input type="checkbox"/>	Gestión: <input type="text" value="CONCESIÓN EMPRESA PRIVADA"/>		

Vista general:



Detalle:



Litologías

Profundidad (m)		Características:	Observaciones:
De:	a:		

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	112	500	0	112	400	6				
								50	66	Filtro puentecillo
								72	88	Filtro puentecillo
								94	102	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:
30/09/99	57.96		Cuando en el sondeo de abastecimiento se estaba realizando la testificación, este bombeaba 40-45 l/s.										

Calidad

Fecha	Cond. μ 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.	Strept. Fec.	Clost. SF			
25-ene-94	1394	7.8	53	391	261	0	79	21	35	225	1.4	0							
20-may-94	1283	7.64	51	394	262	0	53	19	30	225	1.3	0							

Medidas "In situ"

CÓDIGO DE REGISTRO DEL PUNTO: **232860015**

Fecha de salida del informe: 14/12/01

Fecha	Conduct. μS/cm	Ph	Temperatura (°C)		Observaciones
			Aire	Agua	

Equipo de extracción

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

Observaciones:

Estado de la captación

	Estado:	Descripción:
<input checked="" type="checkbox"/> Cerramiento exterior	<input type="text" value="REGULAR"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caseta	<input type="text" value="BUENO"/>	<input type="text" value="Caseta con cuadros de luz de CA16190202 y CA16190201. Sondeo en arqueta junto a la caseta. Caseta aparte con generador"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación de bombeo	<input type="text" value="REGULAR"/>	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Entubación / Revestimiento	<input type="text" value="REGULAR"/>	<input type="text"/>

Equipos para toma de medidas y muestras

	Descripción:
<input type="checkbox"/> Control del nivel de agua	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Control de caudales bombeados	<input type="text" value="Caudalímetro común con CA16190201"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras	<input type="text" value="Llave de paso con grifo"/>

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:							
FPC16190201		548910	4363170	738	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		PUNTUAL NO CONSERVATIVO		MUY VULNERABLE POR FISURACIÓN O KARSTIFICACIÓN	Medio
<i>Observaciones:</i> Se trata de un pequeño vertedero incontrolado, situado en las inmediaciones de las dos captaciones.										