

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA. ESCALA 1:50.000

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Informe Hidrogeológico de la Hoja

Nº 633 (22-25)

"PALOMARES DEL CAMPO"

Autores:

Lagartos González,N. (ENADIMSA)

Martín Zúñiga,G. (ENADIMSA)

Noviembre, 1991

I N D I C E

	<u>Págs.</u>
1.- RESUMEN	1
2.- ANTECEDENTES	7
3.- CLIMATOLOGIA	12
3.1.- ANALISIS PLUVIOMETRICO	13
3.2.- ANALISIS TERMICO	16
3.3.- EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (E.T.P.)	16
3.4.- ZONIFICACION CLIMATICA	17
4.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL	18
4.1.- CARACTERISTICAS DE LA CUENCA	19
4.2.- RED HIDROMETRICA	19
4.3.- CAUDALES MAXIMOS	20
4.3.1.- Caudales máximos registrados	20
4.3.2.- Caudales previstos en máximas crecidas	22
4.4.- REGULACION DE CAUDALES	23
4.5.- ZONAS HUMEDAS	23
4.6.- CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES	23
4.7.- RIESGOS HIDROLOGICOS	25
5.- HIDROGEOLOGIA	26
5.1.- CARACTERISTICAS GENERALES	27
5.2.- SISTEMA ACUIFERO Nº 19	29
5.2.1.- Características geológicas e hidrogeológicas	30
5.2.1.1.- Litología	30
5.2.1.2.- Estructura	32
5.2.2.- Definición del acuífero	32
5.2.3.- Parámetros hidrogeológicos	34
5.2.3.1.- Parámetros hidráulicos	34
5.2.3.2.- Piezometría	34
5.2.3.3.- Balance y reservas	35
5.2.4.- Inventario de puntos de agua	36
5.2.5.- Calidad química de las aguas	37
5.2.6.- Usos del agua	37

	<u>Págs.</u>
5.3.- OTROS MATERIALES DE INTERES HIDROGEOLOGICO.	
DEPRESION INTERMEDIA	39
5.3.1.- Características geológicas e hidro-	
geológicas	39
5.3.1.1.- Litología	39
5.3.1.2.- Estructura	42
5.3.2.- Definición del acuífero	43
5.3.3.- inventario de puntos de agua	44
5.3.4.- Calidad química de las aguas	44
5.3.5.- Usos del agua	44

ANEXOS

- 1.- CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO**
- 2.- APORTACION NUEVA DOCUMENTACION DE INVENTARIO**

1.- RESUMEN

CLIMATOLOGIA

La Hoja de Palomares del Campo nº 633 (22-25) presenta, según el índice de clasificación climática de THORNTHWAITE y PAPADAKIS (1966), un clima mediterráneo templado, con un régimen térmico templado cálido y un régimen de humedad mediterráneo seco, con temperaturas medias de 11,5 a 13,5°C, y las precipitaciones medias de 500 a 600 mm/año, sin presentar variaciones significativas.

Para el conjunto de la Hoja, las precipitaciones máximas en 24 h oscilan entre 50 y 100 mm, y la evapotranspiración potencial (E.T.P.) media anual es del orden de los 725 mm.

HIDROLOGIA

La totalidad del área de la Hoja se enmarca dentro de la Cuenca hidrográfica del Guadiana.

Las aguas de escorrentía superficial que tienen su origen dentro de la Hoja son recogidas en su mayoría por el río Cigüela y sus afluentes Valdejudíos y Jualón (tributario del Záncara), el resto lo hacen a través del río Záncara y la cabecera del río Bedija que vierte al río Riansares, afluente del río Cigüela.

Al no existir estaciones de aforo dentro de la Hoja, como datos orientativos del régimen de caudales superficiales circulantes se pueden citar los registrados en las estaciones foronómicas del MOPU, más próximas al entorno de la Hoja, a las cuales contribuyen las aguas que tienen su origen dentro de la misma. En el cuadro nº 1 (características de las estaciones de aforo) se detallan las características y los valores de caudales representativos de cada estación.

La calidad del agua según el índice de calidad general (I.C.G.), basado en: Oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, conductividad y DBO_5 , parámetros que determinan la contaminación de los ríos, se pueden considerar sulfatadas cálcico-magnésicas, evolucionando favorablemente de Este a Oeste de la Hoja.

CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

- Mesozoico

La serie de calizas y dolomías Cretácicas y Jurásicas, que se localizan en el tercio occidental de la Hoja y en las proximidades de Zafra de Záncara, son los materiales que presentan mejores características hidrogeológicas. Debido a su naturaleza carbonatada y disposición estructural, constituyen buenas formaciones acuíferas por fracturación y karstificación.

Estos materiales carbonatados se ubican dentro de la "Unidad Caliza de Altomira" (Sistema Acuífero nº 19), considerado como un sistema acuífero complejo, cuyos componentes funcionan en régimen libre, o de semiconfinado en profundidad.

La recarga del sistema se produce fundamentalmente por infiltración de agua de lluvia y, en mucha menor proporción, por aportaciones subterráneas, infiltraciones de cauces fluviales y retornos de riegos. La descarga se realiza por bombeo, drenaje hacia los ríos por manantiales de poca importancia y, subterráneamente, hacia los acuíferos colindantes.

Los recursos de la Unidad Caliza de Altomira, se han evaluado en 135 Hm³/año, de los cuales 120 corresponden al sector del acuífero situado en la Cuencas del Guadiana y 15 a la del Tajo. En la presente Hoja, la zona de acuífero localizada corresponde a ambas cuencas, y no existen extracciones de interés.

Las facies químicas de estas aguas son variables, en función de su permanencia en el acuífero, considerándose cál-

cicas y carbonatadas con un pequeño contenido en cloruros y sulfatos. En general son aptas para cualquier uso. Empeorándose las mismas en los bordes del sistema a medida que entra en contacto con formaciones terciarias.

- Terciario

Las formaciones terciarias que pueden tener algún interés hidrogeológico son los niveles calizos y detríticos de grano fino, poco explotados en la actualidad. Factores negativos a considerar son: los cambios laterales de facies que presentan, la existencia de cementaciones carbonatadas y la calidad química de sus aguas.

En todo el ámbito de la Hoja pueden localizarse pequeñas surgencias de los niveles calizos o detríticos, siendo estacionales y de escaso caudal. En algunos casos pueden estar asociadas a niveles de yesos, debido al exokarst desarrollado en los mismos.

La mayor parte de las aguas relacionadas con los niveles terciarios son sulfatadas, cárlico-magnésicas, siendo en algunos casos inaceptables para su uso.

- Cuaternario

Los depósitos cuaternarios aluviales, tanto en las terrazas como en las llanuras de inundación, pueden dar lugar a pequeños niveles acuíferos superficiales, generalmente de poco interés hidrogeológico por la calidad de las aguas que presentan los mismos.

En el ámbito de la Hoja las aguas subterráneas son utilizadas para abastecimiento urbano de poblaciones y al

regadío de unas 350 Has, que se ubican en los parajes de Casas de Fuenterredonda, Las Dehesillas, Valdepalomo-Vega Seca y Praderas de la Laguna. En el anexo figuran las características principales de los puntos de agua más representativos.

2.- ANTECEDENTES

- M.A.-D.G.A. Evapotranspiraciones potenciales y balances de agua en España (F. Elías Castillo, R. Giménez Ortiz). 1965.
- S.M.N. Tipos climáticos según Papadakis -CLASIFICACION AGROCLIMATICA DE ESPAÑA (Basada en la clasificación ecológica de Papadakis)-. (F. Elías Castillo y L. Ruiz Beltrán). 1973.
- C.E.H. "Métodos prácticos de estimación de máximas crecidas". R. Heras. (1970).
- M.A. "Comarcalización Agraria". (1978).
- I.G.M.E.-IRYDA "Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas: Investigación Hidrogeológica de la Cuenca Alta y Media del Guadiana. Informe Técnico 4. Sierra de Altomira - Sistema Acuífero nº 19". (1979).
- I.T.G.E. "Investigación hidrogeológica de la Cuenca Alta y Media del Guadiana. Colección informe". (1980).
- I.T.G.E. Informe sobre las posibilidades de resolver mediante aguas subterráneas el abastecimiento a El Hito (Cuenca). 1982.

- I.T.G.E. "Síntesis hidrogeológica de Castilla - La Mancha". Es una síntesis de todos los sistemas acuíferos existentes en la Comunidad Castellano Manchega orientada a deducir recursos subterráneos a nivel de cuenca (1985).
- I.T.G.E. "Proyecto de investigación hidrogeológica para abastecimiento a poblaciones de las provincias de Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, La Rioja y País Vasco".
- Estudio hidrogeológico del término municipal de Saelices, Cuenca. (Abril, 1984).
- I.T.G.E. "Informe final del sondeo de Saelices (Cuenca)". Junio, 1985.
- I.T.G.E. "Informe sobre el bombeo de ensayo realizado en el sondeo de Saelices (Cuenca). Septiembre, 85.
- M.O.P.U. "Plan hidrológico de la cuenca del Guadiana". Se describen las características climatológicas, hidrológicas, recursos y calidad química en la cuenca hidrográfica del Guadiana. (1988).
- M.O.P.U. "Documentación básica para la redacción del plan hidrológico de la cuenca del Guadiana". Analiza de forma general los parámetros hidrológicos, climatológicos y

de calidad de la cuenca del Guadiana.
(1988).

I.T.G.E. "Informe sobre el Ensayo de Bombeo realizado en Saelices (Cuenca)". 1990.

I.T.G.E. "Las aguas subterráneas en España. Estudio de síntesis". Es una síntesis de todos los acuíferos existentes en España peninsular e insular. (1989).

I.T.G.E. "Mapa geológico de España, escala 1:50.000, Hoja de Palomares del Campo. Inédito.

M.O.P.U.-D.G.O.H. Anuarios de aforos de la cuenca del Guadiana.

M.O.P.U. "Datos físicos de corrientes clasificadas por el C.E.H." 1965.

M.A. "Mapa de cultivos y aprovechamientos, escala 1:50.000. Palomares del Campo nº 633 (22-25).

I.T.G.E. Informe hidrogeológico para la mejora del abastecimiento de agua potable a las poblaciones de Montalbo y Palomares del Campo (Cuenca).

I.T.G.E. Anuarios. Evolución de niveles piezométricos en los sistemas acuíferos. Cuenca del Guadiana.

S.M.N.

"Situación geográfica e indicativos de las estaciones pluviométricas españolas".

BANCO DE DATOS

El ITGE dispone de una banco de datos, con un inventario de puntos de agua y de redes de control, establecidas para el mejor conocimiento de los acuíferos.

3.- CLIMATOLOGIA

3.1.- ANALISIS PLUVIOMETRICO

De la red de estaciones meteorológicas, establecidas en el territorio nacional por el Instituto Nacional de Meteorología, se ubican dentro de la hoja cinco estaciones meteorológicas (una termopluviométrica y cuatro pluviométricas), las cuales pertenecen a la Cuenca Hidrográfica del Guadiana. Estas estaciones son:

CUENCA HIDROGRAFICA DEL GUADIANA **(Estaciones meteorológicas)**

CODIGO	DENOMINACION	TIPO
043	Palomares del Campo "Los Llanos"	TP
044-A	Carrascosa "La Alcantarilla"	P
046	Montalvo	P
047	Saelices	P
077	Zafra de Záncara	P

TP = Termopluviométrica

P = Pluviométrica

En el Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana, las cuencas hidrográficas han sido divididas en zonas y subzonas hidrológicas, teniendo en cuenta las características hidrográficas y específicas de las regiones, que en gran medida vienen impuestas por sus características geomorfológicas, perteneciendo parcialmente la hoja de Palomares del Campo a las zonas 1, 2 y 6.

La distribución de la pluviometría en las distintas zonas se refleja en el siguiente cuadro:

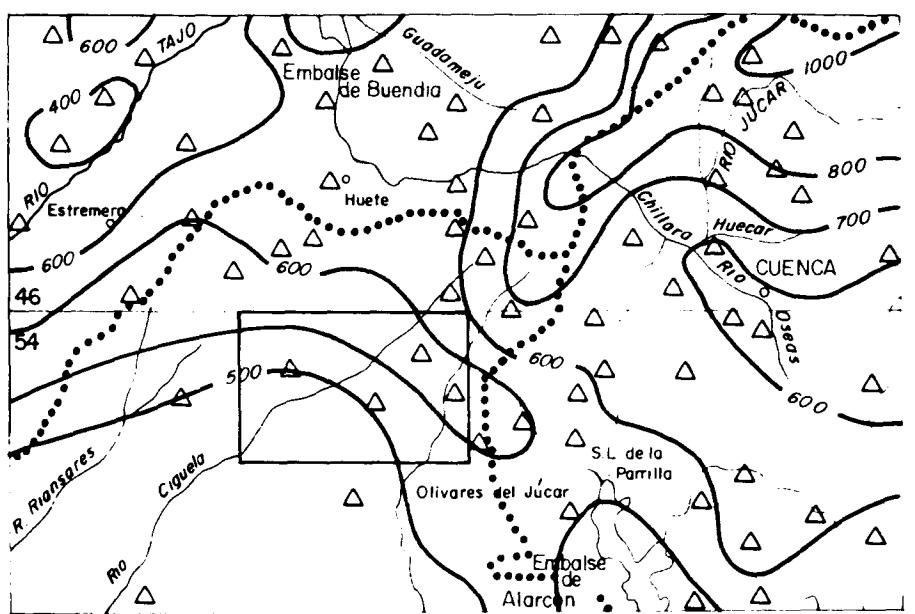
CUENCA HIDROGRAFICA DEL GUADIANA

ZONA	RIO	DENOMINACION	SUPERFICIE (Km ²)	PLUVIOMETRIA (mm/año)
1	Riansares	Riansares	1.335	510
2	Cigüela	Cigüela hasta confluencia con Riansares	995	560
6	Guadiana	Llanura Manchega	11.410	466

La precipitación media anual en el entorno de la hoja está comprendida entre 500 y 600 mm/año, observándose una relación proporcional con la altitud. En la Figura 1 se encuentran representadas las isoyetas medias para el periodo 1940-1985.

Las precipitaciones máximas registradas para un periodo de 24 horas, han sido las siguientes:

MAPA REGIONAL DE ISOYETAS MEDIAS



△ Estaciones meteorológicas

— Hoja 1:50.000 considerada

..... Divisoria de cuencas hidrográficas

54 N° de hoja 1:200.000

— Isoyeta media (1940 - 1985)

PRECIPITACIONES MAXIMAS EN 24 HORAS

Cuenca del Guadiana

CODIGO	DENOMINACION	FECHA	P. MAXIMA (mm)
043	Palomares del Campo "Los Llanos"	31/08/69	60,0
044-A	Carrascosa "La Alcantarilla"	28/04/69	69,3
074	Zafra de Záncara	3/11/72	66,0

NOTA.- Según el Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana, para el periodo 1940/85, en el conjunto de la hoja las isomáximas precipitaciones en un día oscilan entre 50 y 100 mm.

3.2.- ANALISIS TERMICO

Teniendo en cuenta los mapas de isotermas medias (periodo 1940-85) realizado en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana y el valor medio (temperatura media = 12,2°C) registrado en la estación termopluviométrica de Palomares del Campo "Los Llanos", se estima la temperatura media en el entorno de la hoja entre 11,5 y 13,5°C, evolucionando, a más, en sentido Este-Oeste.

3.3.- EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (E.T.P.)

Es el tercer parámetro que define el clima.

Los escasos datos existentes en la zona, tanto en número como en extensión, de los periodos de observación aconsejan su empleo a título únicamente orientativo. Siendo los siguientes:

VALORES MEDIOS DE E.T.P.

ESTACION	Serie (años)	Tmde. (°C)	Pmed. (mm)	E.T.P. (mm)
Palomares del Campo	10	12,18	588,6	691,1
Tarancón	16	13,67	535,0	744,3

NOTA.- Datos publicación: Evapotranspiraciones potenciales y balance de Agua en España (Elías Castillo-Giménez Ortiz) - 1965.

Teniendo en cuenta estos valores y el mapa de Evapotranspiración Potencial del Plan Hidrogeológico de la Cuenca del Guadiana se puede considerar un valor medio anual de E.T.P. para la hoja del orden de 725 mm.

3.4.- ZONIFICACION CLIMATICA

Se han considerado para la zonificación climática los índices de Thornthwaite y de Papadakis, los cuales clasifican el área del estudio en un clima mediterráneo templado con un régimen térmico templado cálido y un régimen de humedad mediterráneo seco.

4.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La hoja de Palomares del Campo (nº 633) se enmarca, en su totalidad, en la Cuenca Hidrográfica del río Guadiana.

Las aguas de escorrentía superficial que tienen sus orígenes dentro de la hoja son recogidas en su mayoría por el río Cigüela y sus afluentes Valdejudios en Jualón (tributario del Záncara), el resto lo hacen a través del río Záncara y la cabecera del río Bedija que vierte al río Riansares afluente del Cigüela.

4.1.- CARACTERISTICAS DE LAS CUENCAS

En general se trata de unos ríos de escasa pendiente de sus lechos y con unos cauces de poca profundidad de desagüe. Estos ríos, que en su mayoría atraviesan la hoja, tienen una orientación predominante en sentido NE-SW.

4.2.- RED HIDROMETRICA

De la red foronómica que tiene implantada el M.O.P.U. en la Cuenca del Guadiana, dentro de la hoja de Palomares del Campo, no existe estación de aforos que controle directamente las aguas de escorrentía superficial que tienen origen en la misma. El control de estas aguas se hace mediante tres estaciones, de las cuales dos controlan el río Cigüela, antes y después de la confluencia con el río Riansares, y una en el río Záncara antes de recibir las aguas del río anteriormente citado. Los datos correspondientes a estas estaciones se de-

ben tomar como orientativos, debido a su distancia al área de estudio.

En el cuadro nº 1 (características de las estaciones de aforos) se refleja su situación, superficie de cuenca y los valores medios correspondientes a las aportaciones, coeficientes de escorrentía y a caudales.

4.3.- CAUDALES MAXIMOS

Los valores de los caudales máximos registrados, al igual que los máximos previstos en las crecidas excepcionales, son a título informativo, ya que los datos registrados o calculados se han hecho para las estaciones de aforo que quedan fuera del ámbito de la hoja, en donde, evidentemente, los aportes de aguas de escorrentía son mucho mayores que los que se pudieran medir en las subcuencas limitadas en la hoja de Palomares del Campo.

4.3.1.- Caudales máximos registrados

Los caudales máximos absolutos del año de los medios diarios y los caudales máximos instantáneos registrados en las estaciones de aforo, que caracterizan el comportamiento excepcional de las aguas de escorrentía superficial, se detallan en el cuadro nº 2.

CUADRO N° 1**CARACTERISTICAS DE LAS ESTACIONES DE AFOROS**

Nº	DENOMINACION	COORDENADAS GEOGRAFICAS		SUPERFICIE CUENCA (km²)		APORTACION MEDIA (hm³/año)	COEFICIENTE ESCORRENTIA	CAUDALES MEDIOS SERIE (m³/seg)		
		X	Y	ESTACION	CUENCA			MAXIMO	MEDIO	MINIMO
201	Rio Cigüela en Quintanar	00-36-15 E	39-38-30 N	995	10.582	50,78	0,07	8,56	1,64	0,00
202	Rio Cigüela en Villafranca	00-22-40 E	39-24-50 N	3.367	10.582	77,31	0,05	10,80	2,45	0,00
205	Rio Zancara en Cervera	00-31-55 E	39-18-28 N	5.506	5.596	74,83	0,02	10,09	2,37	0,00

NOTA: Datos anuarios de aforos

- Estación nº 201.- Serie 1921/22-1981/82 (Años incompletos o sin datos: 1974/76)
- Estación nº 202.- Serie 1948/49-1981/82 (Años incompletos o sin datos: 1953/54)
- Estación nº 205.- Serie 1953/54-1981/82

CUADRO N° 2**CAUDALES MAXIMOS REGISTRADOS**

ESTACION DE AFORO		CAUDAL MAXIMO EN m³/seg			
Nº	DENOMINACION	ABSOLUTO AÑO	AÑO	INSTANTANEO	FECHA
201	Río Cigüela en Quintanar	39,7	1977/78	44,3	4/03/1978
202	Río Cigüela en Villafranca	29,2	1977/78	>29,25	11/03/1978
205	Río Záncara en Cervera	42,2	1978/79	>42,2	17/02/1979

4.3.2.- Caudales previstos en máximas crecidas

Los caudales de máximas crecidas, considerados como valores orientativos para la zona en que se ubica la hoja de Palomares del Campo, han sido obtenidos del Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana.

Estos caudales de avenidas incluidos en el citado Plan Hidrológico, se han calculado a partir de las precipitaciones máximas en 24 h, comparando los resultados obtenidos con los valores resultantes de analizar estadísticamente los caudales máximos instantáneos medidos, y los históricos de inundaciones producidas en la cuenca. El punto considerado, río Cigüela (río Cigüela, río Torrejón y río Riansares) con una superficie de recepción de 1.222 km², de los cuales el 25 % corresponden a esta hoja. Las características de la cuenca representativa y caudales máximos previstos en la misma son los siguientes.

Zona hidrológica: nº 2
 Río: Cigüela
 Superficie cuenca: 1.222 km²
 Longitud de tramo de río ...: 137,5 km
 Coeficiente de concentración: 0,9

PERIODO RETORNO (Años)	PREC. MEDIA MAXIMA EN 24 H (mm)	CAUDAL (m ³ /seg)
50	67	193
100	74	213
500	93	268

4.4.- REGULACION DE CAUDALES

No existe en el ámbito de la hoja obras de regulación, ni de infraestructura (canales, acequias, etc.) que tengan interés por su utilización en la misma. No obstante, hemos de indicar que el canal del trasvase Tajo-Segura cruza la hoja en su zona central en sentido NO-SE en una longitud aproximada de unos 25 km, con una capacidad máxima de 33 m³/seg.

4.5.- ZONAS HUMEDAS

La única zona húmeda que puede destacar por su interés ecológico es la Laguna de El Hito, situada entre los núcleos de población de Montalbo y El Hito.

4.6.- CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

De la red de estaciones de control de calidad estable-

cidas por el M.O.P.U. en la cuenca del Guadiana, tres son los puntos con datos que controlan las aguas de escorrentía superficial que tienen origen en la hoja de Palomares del Campo.

Estos puntos, que están relativamente próximos al área de estudio, se detallan a continuación, indicando su ubicación e Índice de Calidad General (I.C.G.).

ESTACIONES DE CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL

ESTACION		I.C.G.
Nº	DENOMINACION	
201	Río Cigüela, antes de la confluencia con el río Riansares	53,02
202	Río Cigüela, después de la confluencia con el río Riansares	60,59
204	Río Záncara, después de la confluencia con el río Reus	38,89

El I.C.G., que está basado en el Oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, conductividad y DBO₅, parámetros que determinan la contaminación de los ríos, cataloga el agua en calidad "inadmisible-intermedia".

En general se trata de unas aguas superficiales de facies sulfatadas (sulfatadas-cálcico-magnésicas), llegando a concentraciones de 1 a 2 gr/litro, evolucionando favorablemente de E a O en la hoja.

Según los parámetros conductividad-SAR, las aguas se pueden usar en riegos restringidos, ya que existe peligro de salinización y alcalinización del suelo.

4.7.- RIESGOS HIDROLOGICOS

No hay áreas con riesgos de inundación. Esporádicamente se podría producir alguna inundación en las terrazas del río Cigüela y del río Záncara; estos posibles riesgos tienen una clasificación de prioridad mínima, según el Plan Hidrológico.

5.- HIDROGEOLOGÍA

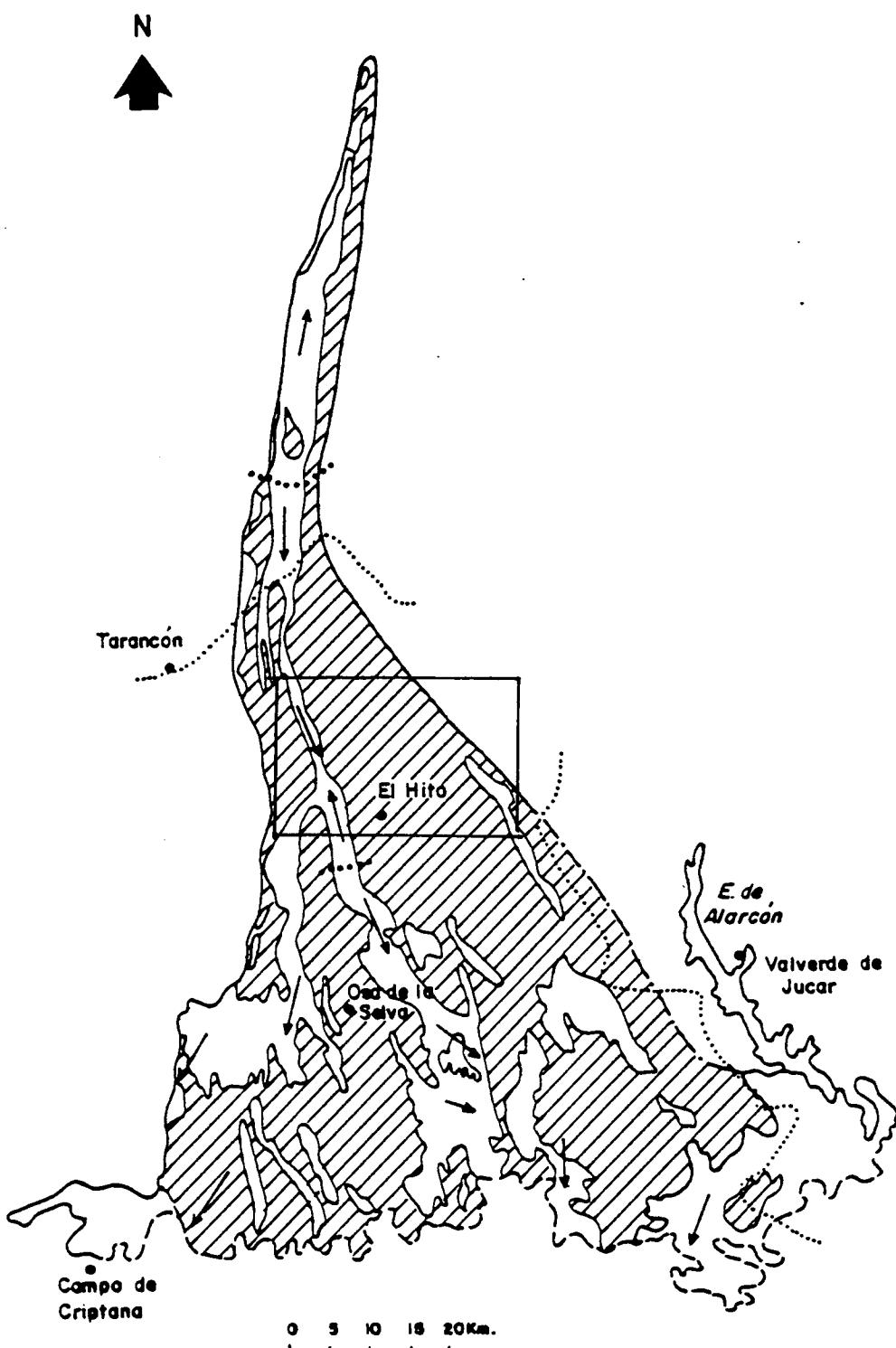
5.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Para una mejor comprensión de la hidrología de la hoja, es imprescindible conocer el encuadre hidrogeológico regional en el que se encuentra situada.

En algo más de las 3/4 partes de la hoja afloran materiales carbonatados, margosos y arenos-arcillosos pertenecientes al Jurásico, Cretácico y Terciario, los cuales están englobados en un complejo sistema acuífero, el Sistema nº 19 del Mapa Nacional de Síntesis de Sistemas Acuíferos, definido por el IGME en 1971, denominado "Unidad Caliza de Altomira", que se extiende sobre una superficie de 4.370 km², de los cuales 170 km² pertenecen a la cuenca del Tajo y 4.200 km² a la del Guadiana. El área representativa del Sistema en esta hoja, se ubica en la cuenca del Guadiana, y está considerada como un acuífero heterogéneo, cuyo comportamiento, en general, funciona en régimen libre, o de semiconfinado en profundidad, hacia los bordes de los sistemas montañosos.

En la figura adjunta (Fig. 2) se observa el emplazamiento geográfico de la hoja de Palomares del Campo dentro del conjunto hidrogeológico del Sistema Acuífero nº 19.

En el resto de la hoja afloran sedimentos terciarios y cuaternarios, con series carbonatadas, evaporíticas y detriticas, pertenecientes a la Unidad denominada "Depresión Intermedia". Todo el conjunto de sedimentos terciarios que for-



- | | | | |
|-------|-------------------------------|-------|------------------------------|
| | TERCIARIO DETRITICO | | ACUIFERO MESOZOICO |
| → | Dirección de flujo | — — — | Límite abierto S. Acuífero |
| | Divisoria aguas subterráneas | — — — | Límite supuesto S. Acuífero |
| | Divisoria aguas superficiales | — + — | Distribución Hojas 1:200.000 |
| — — — | Límite cerrado S. Acuífero | + | Distribución Hojas 1: 50.000 |

Figura.- 2 SISTEMA ACUIFERO 19 CALIZA DE ALTOMIRA

man la Depresión Intermedia se han considerado como impermeables, por lo que hasta ahora no se han llevado a cabo estudios hidrogeológicos sistemáticos; no obstante, en el Terciario existen niveles calizos y detríticos, que pueden dar lugar a acuíferos de interés local, aunque con permeabilidades bajas, debido a las intercalaciones arcillosas o a cementaciones de tipo local.

Debido a los múltiples cambios laterales de facies existentes en la Depresión Intermedia, el conjunto Terciario se debe comportar como un acuífero multicapa de baja permeabilidad, cuya base impermeable serían los materiales arcilloyesíferos.

Los materiales cuaternarios carecen de interés hidrogeológico por su escasa potencia y baja permeabilidad.

5.2.- SISTEMA ACUÍFERO Nº 19

El Sistema Acuífero nº 19, denominado "Unidad Caliza de Altomira", se encuentra representado en algo más de las 3/4 partes de la hoja. Está constituido por materiales mesozoicos, que únicamente afloran en los núcleos de los anticlinares, localizándose su presencia en las alineaciones montañosas que tienen lugar en el tercio occidental de la hoja y en las proximidades al núcleo de población de Zafra de Zánchara. Estas alineaciones montañosas más representativas son: Los Tolmos, Cerro Galumbarde, La Sierra de Zafra y Loma de Toncón en sentido Norte-Sureste.

Los materiales mesozoicos, cuya potencia puede llegar a superar los 1.000 m, tienen por zócalo impermeable el Trias (arcillas, margas y yesos de color rojizo). Sobre los materiales jurásicos y cretácicos del Sistema Acuífero nº 19,

hacia el borde de la cuenca, descansan los materiales terciarios, cuyas características se describen en el apartado correspondiente a la Depresión Intermedia.

5.2.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

5.2.1.1.- Litología

- Jurásico

Conjunto de materiales carbonatados, constituidos por una alternancia de calizas dolomias y carniolas que afloran en las alineaciones montañosas ubicadas en el borde occidental de la hoja y en las proximidades al núcleo de población de Zafra de Záncara, al Sureste de la misma (nº 1 en la leyenda del plano hidrogeológico). Todos estos materiales calcáreos, que se incluyen en el Lías-Dogger, llegar a sobrepassar los 350 m de potencia, y presentan una elevada permeabilidad por fracturación y karstificación.

- Cretácico

. Cretácico Inferior

Aflora en la práctica totalidad de los flancos de las estructuras anticlinales que recorren de Norte a Sur el borde occidental de la hoja; también es de mencionar los afloramientos existentes en la Sierra de Zafra, estructura con dirección NO-SE. Estos afloramientos están representados por la Facies Weald (2) y la Formación Utrillas (3).

Se trata de un conjunto de materiales carbonatados, altamente tectonizados, que descansan sobre los materiales calcáreos del Jurásico (Lías-Dogger).

La facies Weald con escasa representatividad en la hoja, está constituida por brechas calcáreas y alternancia de margas y arcillas, presentando una permeabilidad alta debido a su fracturación. El único afloramiento existente en la hoja se ubica al Este de la carretera de Almonacid del Marquesado, en el límite con la hoja de Villarejo de Fuentes (661). El espesor medio oscila entre 20 y 40.

La facies Utrillas, que descansa en discordancia sobre las unidades inferiores, se muestra a nivel de afloramiento en condición de observación deficiente. Esta formación, que está constituida por arenas y arcillas, presenta unas potencias muy variables, llegando a los 30 m en el anticlinal de Zafra de Záncara. En general se trata de un nivel de baja permeabilidad, debido al predominio de los materiales arcillosos.

. Cretácico Superior

Dentro de la hoja aflora prácticamente toda la serie, ocupando la mayor parte de los afloramientos mesozoicos. La potencia media del conjunto de estos materiales es del orden de los 500 m.

Sobre los niveles de la Formación Arenas de Utrillas (Cretácico Inferior) descansa la Serie Cenomanense-Santonense (4), constituida por calizas, dolomías, brechas calcáreas y algunas intercalaciones de margas. Todo el conjunto se encuentra tectonizado y karstificado, lo que condiciona un conjunto carbonatado con buena permeabilidad.

Al techo del Santonense hacen presencia los tramos de calizas blancas de aspecto noduloso, que caracterizan a esta serie y probable al Campaniense Superior, tramo en que tienen

continuidad los materiales de la serie Campaniense-Maestrichtiense (Cretácico), constituido por margas, arcillas, yesos y areniscas. Este tramo (5 en el plano) de materiales, representado por un ciclo sedimentario compuesto litológicamente por niveles detríticos y evaporíticos, se hace extensible hasta el Eoceno (Terciario), no siendo posible fijar el paso del Cretácico-Terciario.

5.2.1.2.- Estructura

El modelo estructural actual corresponde a la etapa compresiva que durante el Terciario, se produjo por los movimientos alpinos.

En la hoja, el Sistema Acuífero nº 19 "Unidad Caliza de Altomira", constituido por los materiales carbonatados del Mesozoico, se caracteriza por una estructura plegada y fracturada, con una marcada vergencia hacia el Oeste, aunque con particularidades, tales como la aparición de vergencias opuestas.

5.2.2.- Definición del acuífero

Las formaciones mesozoicas que afloran en el tercio occidental de la hoja y en las proximidades de Zafra de Záncara, se incluyen dentro del Sistema Acuífero nº 19 "Unidad Caliza de Altomira". Esta área del sistema acuífero pertenece en su totalidad a la cuenca hidrográfica del Guadiana.

El Sistema Acuífero nº 19 está fundamentalmente constituido por materiales Jurásicos y Cretácicos de naturaleza carbonatada, existiendo también horizontes más detríticos, e incluso evaporíticos, sobre todo hacia el techo de la secuencia mesozoica, en su paso al Paleógeno.

Los materiales carbonatados que constituyen el sistema acuífero, tienen como base impermeable los materiales arcillosos, margosos y yesíferos del Triásico, y está delimitado lateralmente por la Depresión Intermedia, al Este, y por el Domínio de la Fosa del Tajo al Oeste, ya fuera de la hoja. En dirección Norte-Sur el acuífero tiene continuidad fuera de la hoja, haciéndose extensible al resto del dominio de la Sierra de Altomira.

Hidrogeológicamente se pueden diferenciar dos tramos acuíferos bien definidos dentro del Sistema: el Jurásico - Cretácico inferior y el Cretácico superior, ambos posiblemente intercomunicados en algunos puntos, a favor de las fracturas y estructuras que los afectan. La formación impermeable de "Utrillas" separa ambos tramos acuíferos. Dentro del Cretácico superior, las intercalaciones de niveles con baja permeabilidad entre otros más permeables hace que localmente el acuífero pueda tener un comportamiento anisótropo, aunque a escala regional presente un carácter más homogéneo.

Morfológicamente se diferencia muy bien por presentar un relieve más acusado que el resto, y constituye una serie de alineaciones en dirección sensiblemente Norte-Sur, que corresponden a las direcciones de los pliegues existentes. Hacia el Sur, el Mesozoico se ensancha progresivamente, apreciando cada vez más alineaciones de anticlinales - sinclinales.

Debido a la compleja disposición (plegamientos, fracturación, discordancia y cabalgamientos) de los materiales mesozoicos que constituyen la Unidad Caliza de Altomira, hace que el funcionamiento hidrogeológico del conjunto del acuífero sea complejo, comportándose en unos sectores como libre, y en otros como semi o confinado, principalmente hacia los bor-

des de la sierra y debajo de los materiales detríticos del terciario.

5.2.3.- Parámetros hidrogeológicos

5.2.3.1.- Parámetros hidráulicos

En esta área del acuífero únicamente se conocen los datos de transmisividad del bombeo de ensayo realizando en el sondeo 2225/1/23, que capta las aguas del acuífero Cretácico. Este parámetro es de 17 y 20 m²/día.

No obstante, se puede indicar, que en el Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (Investigación Hidrogeológica de la Cuenca Alta y Media del Guadiana), para el Sistema Acuífero nº 19 se dan unos valores de transmisividad comprendidos entre 500 y 10.000 m²/día para el acuífero Jurásico, y del orden de 30 a 100 m²/día para el Cretácico.

5.2.3.2.- Piezometría

No existen suficientes medidas de niveles piezométricos que permitan un trazado de isopiezas generalizado, y representativo del área del acuífero. Sólo en el sector occidental de la hoja se ha podido trazar alguna isopieza.

Únicamente se pueden determinar direcciones preferenciales de flujo, en las que se manifiesta una circulación generalizada en dirección Norte-Sur, con vergencia hacia el río Cigüela en el Suroeste de la hoja, favorecida por las alineaciones tectónicas y fracturas que afectan a los materiales mesozoicos.

5.2.3.3.- Balance y reservas

En este apartado se hace una exposición global de todo el Sistema, ya que para evaluar el balance concreto de la parte del Sistema Acuífero nº 19 que aflora en la hoja de Palomares del Campo, faltan datos conocidos que lo ajustarán.

El Sistema Acuífero nº 19 está conectado en la zona Norte (Cuenca del Tajo) al sistema de embalses Entrepeñas-Buendía, en donde se producen unas pérdidas del orden de los 80 Hm³/año, que se drenan a través del acuífero hacia el Tajo y al embalse de Bolarque situado aguas abajo.

Los embalses, por otra parte, al elevar el nivel piezométrico del acuífero aumenta las reservas y, por tanto, la capacidad misma de regulación de aquéllos.

Por tanto, la recarga del acuífero se establece, en parte debida a los embalses y en parte a la infiltración de lluvia. Existe además otra adicional, por drenaje diferido de aguas subterráneas desde el Terciario al Mesozoico.

La descarga se produce por el río Tajo, por el embalse de Bolarque y, en parte, subterráneamente, hacia la cuenca del Guadiana, ya que la divisoria subterránea entre ambas se considera incluida dentro de la del Tajo entre Illana y Mazarulleque. Entre las salidas subterráneas hemos de tener en cuenta la alimentación lateral al Sistema Acuífero nº 23 que se evalúan en unos 10 Hm³/año.

Las características del Sistema Acuífero nº 19 "Unidad Caliza de Altomira" se resumen a continuación según contribución en cada cuenca:

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ACUÍFERO Nº 19
(Área de acuífero en la Cuenca del Tajo)

Superficie	175 km ²
Superficie aflorante permeable	175 km ²
Precipitación media	600 mm/año
Esorrentía total	20 Hm ³ /año
Esorrentía subterránea	15 Hm ³ /año
Reservas subterráneas estimadas	170 Hm ³
(entre el nivel piezométrico y 100 m más profundo)	
Exploatación	inapreciable

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ACUÍFERO Nº 19
(Área de acuífero en la Cuenca del Guadiana)

Superficie	4.200 km ²
Superficie aflorante: calizas	190 km ²
Superficie aflorante: calizas-margas	590 km ²
Precipitación media	500-600 mm/año
Entradas medias al sistema	120 Hm ³ /año
(infiltración lluvia)	
Salidas del sistema	120 Hm ³ /año
- Drenaje por ríos y manantiales	88 Hm ³ /año
- Consumo por bombeos	22 Hm ³ /año
- Salidas subterráneas al sistema 23	10 Hm ³ /año
Reservas totales estimadas (hasta los 100 m) ..	1.500 Hm ³

5.2.4.- Inventario de puntos de agua

En general las obras de captación existentes son escasas, correspondiendo la mayor parte a pozos poco profundos y a sondeos cuyas profundidades varían entre 32 y 188 m.

Las captaciones más importantes se ubican en Las Dehesillas, Praderas de la Laguna y en Valdepalomo-Vega Seca, con unos caudales que oscilan entre 50 y 150 m³/h. (Ver cuadro resumen de inventario).

En los cuadros de inventario (Anexo A-1) se reflejan las características más destacables de cada punto de agua. En el Anexo A-2 se incluyen las fichas de los nuevos puntos inventariados, durante la ejecución de este estudio.

5.2.5.- Calidad química de las aguas

En general son aguas de buena calidad, no presentando problemas en su utilización, si bien son duras, cárnicas y carbonatadas. Destaca un pequeño contenido en cloruros y sulfatos.

En la figura 3 se observa la distribución, según facies químicas de las aguas.

5.2.6.- Usos del agua

La utilización principal es con destino al abastecimiento a los núcleos urbanos más próximos a las captaciones. En cuanto a otros usos, el único que tiene un relativo interés es el riego de unas 350 has dentro de la hoja, ubicadas en los parajes de Casas de Fuenterredonda, Las Dehesillas, Valdepalomo-Vega Seca y Praderas de la Laguna.

-FACIES QUIMICAS-



Sulfatadas cárnicas



Sulfatadas cárco-magnésicas



Cloruradas sulfatadas cárnicas



Bicarbonatadas cárnicas



Sulfatadas/Bicarbonatadas magnésicas



Límite hoja 1:50.000

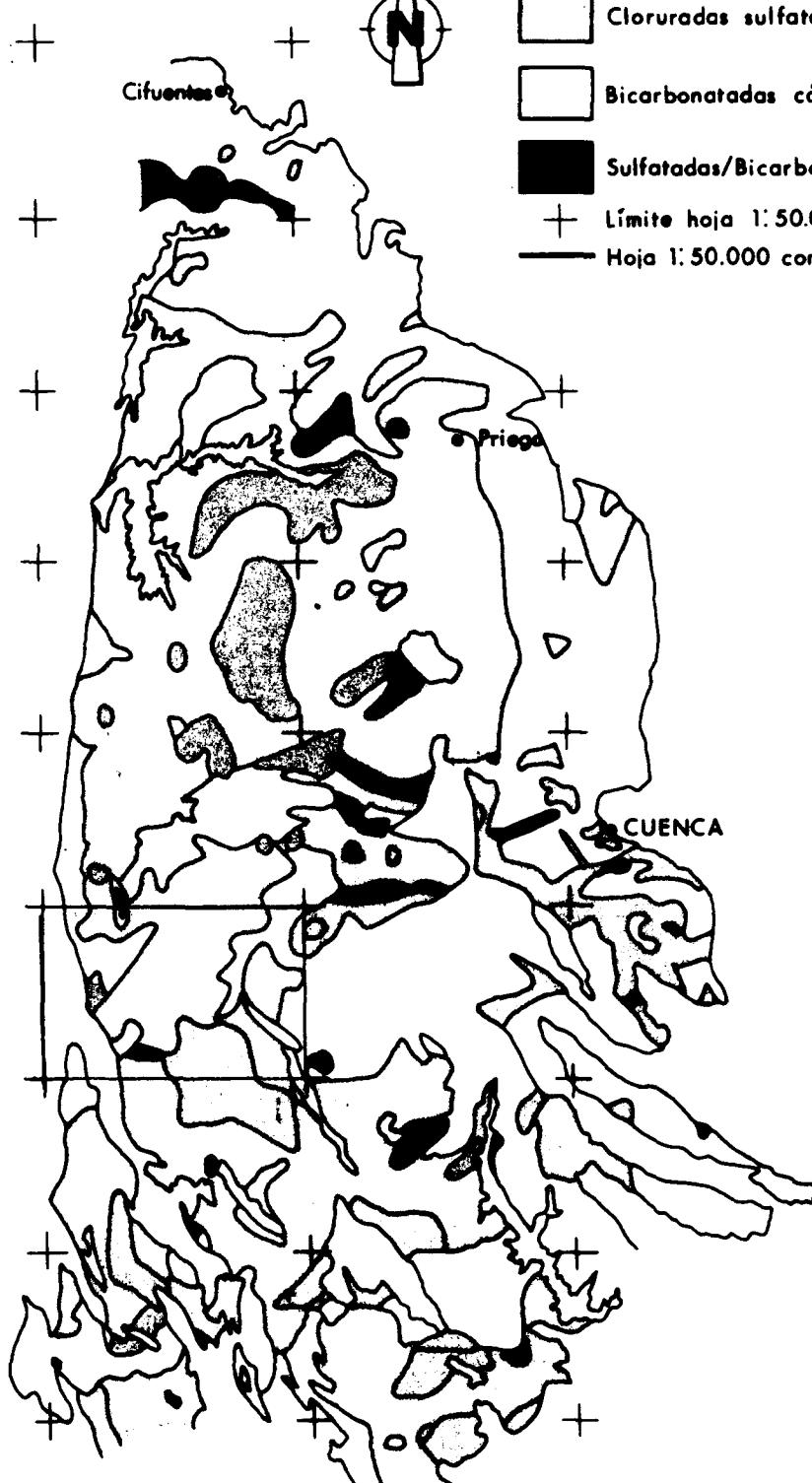


Fig.: 3 HIDROQUIMICA

5.3.- OTROS MATERIALES DE INTERÉS HIDROGEOLÓGICO. DEPRESIÓN INTERMEDIA

El resto de materiales que afloran en la hoja de Palomares del Campo (nº 633) se encuadran, desde el punto de vista geológico, en la Depresión Intermedia. Estos sedimentos, que tuvieron lugar durante el Terciario y el Cuaternario, se encuentran dispuestos sobre el Mesozoico, que debe ser el zócalo de los materiales detríticos de la Depresión.

Estos materiales, que presentan similares características geológicas e hidrogeológicas, tanto en el techo de la Unidad Caliza de Altomira como en la propia Depresión Intermedia, se han considerado en su conjunto como impermeables, a excepción de los tramos calizos superiores y de algunos niveles detríticos intercalados entre la formación arcillo-margosa.

5.3.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

5.3.1.1.- Litología

- Terciario

Los materiales que lo constituyen están comprendidos entre el Paleógeno Inferior y el Mioceno Superior.

. Paleoceno

El paso del Cretácico al Terciario se produce mediante cambios en la sedimentación, representados por un ciclo sedimentario compuesto litológicamente por niveles detríticos y evaporíticos.

Los materiales que determinan esta sedimentación son margas, arcillas y yesos, que presentan un carácter impermeable (5 del plano). Potencia 100 m.

Esta formación se encuentra en el flanco noroccidental del anticlinal de Zafra de Záncara y en el extremo occidental de la hoja bordeando los mesozoicos.

. Eoceno-Oligoceno

La sedimentación de los materiales tuvo lugar en el primer ciclo Paleógeno, denominado "Unidad Detritica Inferior", que se caracteriza por los primeros niveles de arenas, areniscas y conglomerados sobre los sedimentos arcillosos de la unidad infrayacente. Dado el predominio de su naturaleza detritica, el conjunto de estos materiales presentan cierta permeabilidad.

Los contactos entre esta primera serie de sedimentos y la infrayacente, aparentemente son concordantes a escala de afloramiento.

Sus afloramientos están restringidos a los flancos de los pliegues de Zafra de Záncara, y a las márgenes Este de los anticlinales Carrascosa-Viña de la Sierra y Castillejo-Los Llanos.

Discordante con este primer ciclo de sedimentación "Unidad Detritica Inferior", o bien con otras unidades infrayacentes, se apoya la "Unidad Detritica Superior". Sus afloramientos se encuentran bordeando los flancos de los anticlinaciones mesozoicos, ubicados en las proximidades de Zafra de Záncara y en los de las alineaciones montañosas al Oeste de la hoja.

Esta Unidad que tiene continuidad en el Neógeno (Mioceno), está constituida por una gran variedad litológica: arcillas limosas, areniscas, calizas, margas y arcillas con cristales de yeso. Potencia máxima 300 m.

Dada la similitud entre la composición litológica de las dos unidades detríticas (inferior y superior), en el plano hidrogeológico se han cartografiado conjuntamente (formación 6 del plano), ya que su comportamiento hidrogeológico es similar.

. Mioceno

En el Neógeno tiene continuidad la Unidad Detritica Superior, presentando notables cambios de facies.

Los materiales que constituyen este tramo (7 y 8) son limos arcillosos, arcillas y margas e intercalaciones de margas, yesos (8) y conglomerados, que tienen un comportamiento hidrogeológico impermeable. Potencia aproximada 300 m.

A partir de esta Unidad comienza una segunda fase de sedimentación, denominada "Unidad Terminal". Esta sucesión heterolítica se apoya discordante sobre la Unidad Detritica Superior del Oligoceno.

Los sedimentos de esta Unidad Terminal aparecen exclusivamente en el borde noroeste de la hoja. Está constituida por materiales limos arcillosos y limos arcillosos con cristales de yeso.

Dentro del Mioceno, al final de la Unidad Terminal, se caracteriza, por una sucesión de alternancia de calizas y margas (9) que afloran en el noroeste de la hoja, llegando a

alcanzar una potencia de unos 60 m. Esta serie que no suele presentar buenos afloramientos se apoya directamente sobre la Unidad Detritica Superior.

Como fase final del Mioceno, se encuentran unos sedimentos detriticos, constituidos por brechas y conglomerados de caliza (10), que afloran de Norte a Sur sobre los flancos occidental y oriental de la Sierra de Altomira.

En general, el Mioceno se caracteriza por la existencia de un predominio de sedimentación en paleocanales.

- Cuaternario

Ocupa los fondos de los valles de las cuencas de los ríos Cigüela y Záncara; y en algunos bordes de ladera se encuentran depósitos constituidos por gravas, arenas, limos y arcillas pertenecientes al Cuaternario (11).

5.3.1.2.- Estructura

El modelo estructural actual corresponde a la etapa compresiva que, durante el Terciario, se produjo por los movimientos alpinos.

El dominio geológico de la Depresión Intermedia, ocupada por la serie terciaria continental, ha estado fuertemente ligado a la evolución tectónica de la Sierra de Altomira.

El principal marcador de las distintas etapas de deformación lo constituyen las numerosas discordancias internas observables en la secuencia sedimentaria.

El comienzo de la estructuración en la Depresión Intermedia está ligado al inicio de plegamientos en el Domínio de Altomira, hecho que marca la discordancia existente entre las unidades Paleógenas y Paleógena-Neógena.

Las deformaciones tienen continuidad durante la unidad paleógena-neógena, quedando evidenciado por las discordancias progresivas.

5.3.2.- Definición del acuífero

Los materiales terciarios y cuaternarios que constituyen la Depresión Intermedia han sido considerados en su conjuntos como impermeables. No obstante, existen en las formaciones detríticas de carácter lutítico-arenoso intercalaciones formadas por abanicos aluviales y paleocanales, constituidos por gravas con matriz arenosa que, en algunos puntos, están cementados por carbonatos; estos niveles, así como algunos arenosos, pueden constituir potenciales niveles de interés hidrogeológico para la solución de problemas locales, ya que los caudales de producción no son muy altos, según se desprende de la información obtenida.

Las evaporitas existentes, aunque impermeables, han desarrollado un complejo exokarst, por disolución de los yesos, que da lugar a fuentecillas, cuyo funcionamiento está condicionado por la pluviometría.

Los niveles calizos del Terciario pueden tener algún interés hidrogeológico, así como los aluviales de los ríos; estos últimos pueden estar en relación hidráulica con el Terciario detrítico.

Se desconoce el funcionamiento hidrogeológico del Mioceno, aunque se puede suponer que el comportamiento del conjunto sería el de un acuífero multicapa de muy baja permeabilidad.

5.3.3.- Inventario de puntos de agua

Las captaciones existentes son escasas y muy dispersas, siendo en su mayoría manantiales y pozos de poca profundidad. Los caudales son muy variables y de poca entidad. (Ver cuadro resumen de inventario).

5.3.4.- Calidad química de las aguas

En general son aguas sulfatadas y cálcico-magnésicas, por lo tanto, muy duras. Resalta el escaso contenido en bicarbonatos.

En cuanto a su utilización para riego no presentan peligro de alcalinidad, pero sí de salinidad, por lo que conviene su utilización en terrenos con buen drenaje.

5.3.5.- Usos del agua

En general, se utiliza para abastecimiento a núcleos urbanos de pequeña entidad. En cuanto a otros destinos se puede decir que es prácticamente nula.

A N E X O

1.- CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M. (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /dia	LITOLOGIA (2) ACUIFERO	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μ.mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/1/1	M	-	895(74)	8,0(74)	-	Ca	19	830	0,6	A	ITGE		Red Calidad
2225/1/2	P	4,20	897,6(74)	-	-	Li	19	-	-	A	ITGE		
2225/1/3	P	5,20	899,75(74)	-	-	Are	19	-	-	R	ITGE		
2225/1/4	P	2,30	899,5(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/1/5	P	4,20	898,35(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/1/6	P	5,30	837,75(74)	-	-	Are	19	-	-	R	ITGE		
2225/1/7	M	-	845	40,0(74)	-	Ca	19	940	0,7	A	ITGE		
2225/1/8	P	13,50	857,75(74)	-	-	Ca	19	1.500	1,2	R	ITGE	1.970	
2225/1/9	P	5,50	857,78(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/1/10	S	130,9	783,5(79)	-	-	Ca	19	1.348	1,1	A	ITGE	1.972	Red Calidad y piezométrica
2225/1/11	M	-	880	10,0(74)	-	Ca	19	425	0,2	A	ITGE		
2225/1/12	M	-	860	20,0(74)	-	Ca	19	670	0,4	A	ITGE		
2225/1/13	P	4,60	871,85(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/1/14	S	130,00	785(87)	-	-	-	19	-	-	O	ITGE	1.977	Red piezométrica
2225/1/15	P	5,00	888,5(84)	-	-	Ca	-	-	-	G	ITGE	1.984	
2225/1/16	M/G	10,00	910(84)	3,2(84)	-	Ca	-	-	-	A	ITGE	1.984	

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganadería

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA (2) ACUIFERO	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD A. mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/1/17	S	40,00	919,56(84)	5,1(84)	-	Ca	-	-	I	ITGE	1.984		
2225/1/18	P	6,00	911,68(84)	-	-	Ca	-	-	G	ITGE	1.984		
2225/1/19	S	84,00	883,50(84)	120(84)	-	-	-	-	R	ITGE	1.984		
2225/1/20	P	10,00	913,47(84)	-	-	Ca	-	-	O	ITGE	1.984		
2225/1/21	M	-	830(84)	1.800(84)	-	Ca	-	-	A	ITGE	1.984		
2225/1/22	S	130,00	854,90 (84)	130(84)	-	Ca	-	-	R	ITGE	1.984		
2225/1/23	S	188,00	791,95(90)	25,8(91)	17 y 20	Ca/Do	19	719	0,7	ITGE	1.985		

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Límos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento
R = Regadio
I = Industrial
G = Ganadería,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOME- TRICO M.S.M (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD Años/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/2/1	P	3,35	842,7(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/2/2	M	-	845(91)	50(91)	-	Ca/Y		-	-	R		1.991	
2225/2/3	M	2,0	840(91)	60(91)	-	Ca/Are		-	-	R		1.991	

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento
R = Regadio

I = Industrial

G = Ganadería,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M. (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /dia	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μmhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/3/1	P	3,45	888,4(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/3/2	P	2,50	928,95(74)	-	-	Are/Gr	19	-	-	R	ITGE		
2225/3/3	P	5,40	920,7(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/3/4	P	3,50	837,30(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/3/5	P	3,20	837,90(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/3/6	P	3,20	857,50(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/3/7	P	6,50	851,42 (74)	-	-	Li	19	-	-	O	ITGE		
2225/3/8	S	45,00	852(91)	150(91)	-	Ca		-	-	R		1.991	
2225/3/9	S	65,00	853(91)	125(91)	-	Ca		-	-	R		1.991	
2225/3/10	S	55,00	853(91)	60(91)	-	Ca		-	-	R		1.991	
2225/3/11	M	2,5	840(91)	60(91)	-	Ca		-	-	R		1.991	

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomías

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganadería,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/4/1	P	12,35	884,10(74)	-	-	Ar	19	-	-	A	ITGE		
2225/4/2	P	4,30	898,10(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/4/3	P	4,30	923,15(74)	-	-	Are	19	-	-	R	ITGE		
2225/4/4	M	-	1.005	10,0(74)		Ar/Ca	19	530	0,3	A	ITGE		
2225/4/5	S	-	≤ 970			Ca		-	-	A		1.991	Abast. Palomares y Montalvo.

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganadería,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M. (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUCTIVIDAD λ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/5/1	P/M	6,54	834(74)	200,0(74)	-	Ca	19	760	0,5	A	ITGE		
2225/5/2	P	4,5	818,40(74)		-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/5/3	P	6,5	828,15(74)	-	-	Are	19	-	-	R	ITGE		
2225/5/4	M	6,0	800 (84)	360 (84)	-	Ca		-	-	A	ITGE		
2225/5/5	M	-	780 (84)	90(84)	-	Ca		-	-	O	ITGE		

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galeria

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganaderia,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMET- TRICO M.S.M. (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA ACUÍFERO (2)	ACUÍFERO (3)	CONDUCTIVIDAD Δ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GÉNERALES	OBSERVACIONES
2225/6/1	P	4,30	863,95(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/6/2	P	2,60	868,40(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/6/3	M	-	890 (74)	10,0(74)	-	Cg	19	1.480	0,9	A	ITGE		
2225/6/4	P	2,40	839,7(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/6/5	P	5,70	862,75(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/6/6	P	3,40	897,85(74)	-	-	Ar	19	-	-	G	ITGE		
2225/6/7	P	6,00		Seco	-	Li		-	-	-	ITGE	1.982	
2225/6/8	M	-		Seco	-	-		-	-	-	ITGE	1.982	
2225/6/9	S	83,00	847(83)	<3 (91)	-	Ca		-	-	A	ITGE	1.983	Abast. Hito

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Límos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganadería,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M. (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUTIVIDAD μmhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/7/1	P	4,20	856,85(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/7/2	P	4,50	857,70(75)	-	-	Are	19	2.200	2,5	R	ITGE		
2225/7/3	P	4,90	878,25(74)	-	-	Are	19	-	-	R	ITGE		
2225/7/4	P	2,75	883,05(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/7/5	P	15,35	827,95(74)	-	-	Ar	19	-	-	G	ITGE		
2225/7/6	P	12,05	832,55(74)	-	-	Ar	19	-	-	A	ITGE		
2225/7/7	P	4,60	836,75(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/7/8	P	2,65	848,15(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/7/9	P/M	4,00	920(74)	80,0(74)	-	Are	19	645	0,4	A	ITGE		

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galería

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomías

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Límos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganadería,

C = Desconocido

O = No se usa

PALOMARES DEL CAMPO

HOJA 1:50.000 N° 22-25

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFOUNDIDAD DE LA OBRA	NIVEL PIEZOMETRICO M.S.M (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA (2) ACUIFERO	ACUIFERO (3)	CONDUTIVIDAD λ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
2225/8/1	P	3,70	883,25(74)	-	-	Li	19	-	-	G	ITGE		
2225/8/2	P	6,90	841,65(74)	-	-	Li	19	-	-	A	ITGE		
2225/8/3	P	3,95	857,95(74)	-	-	Li	19	-	-	A	ITGE		
2225/8/4	S	70,50	832,4(87)	28,8(74)	-	Ca	19	910	0,7	A	ITGE	1.971	Redes piezom. y calidad
2225/8/5	P	5,45	857,90(74)	-	-	Li	19	-	-	A	ITGE		
2225/8/6	P	3,20	869,45(74)	-	-	Li	19	-	-	R	ITGE		
2225/8/7	S	2.536,0	<850,3	-	-	Ca/Do	19	-	-	C	ITGE	1.973	
2225/8/8	S	60,0	<830	-	-	-	19	-	-	R	ITGE	1.975	
2225/8/9	S	32,0	<830	-	-	-	19	-	-	R	ITGE	1.975	

(1) M = Manantial

P = Pozo

S = Sondeo

G = Galeria

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Ca = Calizas

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

Li = Limos

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

G = Ganaderia,

C = Desconocido

O = No se usa

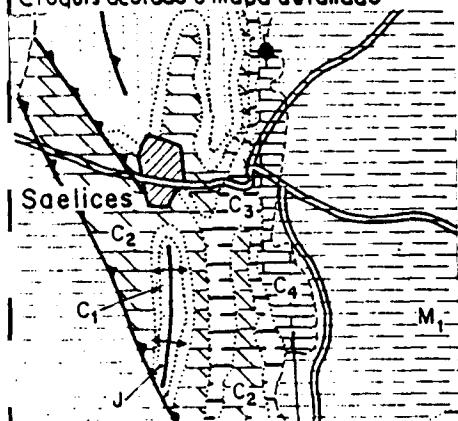
ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro 229510023

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000 PALETA RÉP DEL CAMPO
Número 633 (22-25)

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica

Guadiana 4

Sistema acuífero Unidad Calizas
de Altomira 19

Provincia

Cuenca 33

Término municipal.....

Saclices 39

Toponimia Fuente La Mar

Coordenadas geográficas

X 517450

Y 4419900

Coordenadas lambert

X 10

Y 16

517450

17

4419900

24

Objeto Abastecimiento

Cota

900.00 40

Referencia topográfica

Naturaleza Sondeo 1

Profundidad de la obra

188.00 47

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53.54 53

Tipo de perforación Rotopercusión 4

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

85

Profundidad 188.0 m.

Tipo equipo de extracción

58

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

59

Marca y tipo

51

Utilización del agua

62

¿Tiene perímetro de protección?

2

71

Bibliografía del punto acuífero

5

72

Documentos intercalados

6

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

1

74

Escala de representación

3

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76

80

Durante

63 67

días

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

91

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84 85

Número de orden:

105 106

Edad Geológica Crétáci co

86 21 87

Edad Geológica

107 108

Litología

CAL ID O 93

Litología

114

Profundidad de techo

94 98

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

99 103

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

Ayto de Saclices

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

Fecha	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
17/7/85 26	0 132	1535 137	252 138 142	884,65
16/10/90 43	0 149	10805 150 154	288 155 159	
160	165	166	167	171
				172 176

CORTE GEOLOGICO

0-14	Caliza crema
14-28	Calizas con niveles de margas
28-44	Margas con algun nivel de marginalizas.
44-60	Calizas rojas con niveles margosos
60-63	Calizas rojas y crema
63-72	Calizas crema con algun nivel de margas verdes
72-74	Caliza crema con margas verdes
74-105	Dolomias
105-106	Dolomias con margas
106-115	Dolomias
115-129	Margas
128-138	Dolomias
138-149	Calizas
149-161	Calizas margosas
161-166	Dolomias
166-170	Dolomias y margas
170-172	Margas grises
172-175	Calizas con margas
175-182	Margas grises con algo de caliza
182-185	Margas con arena silicea muy fina
185-188	Arena silicea fina

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL PÁN II

Fecha de cesión del sondeo

<input type="checkbox"/>				
239				241

Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

245 23

Caudal cedido (m^3/h)

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

OBSERVACIONES Datos informes ITGE.

Instruido por N. f. LAGARTOS

Fecha 25/6/91



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 2225200029

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO

Número 633 (22-25)

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas lambert

X

Y

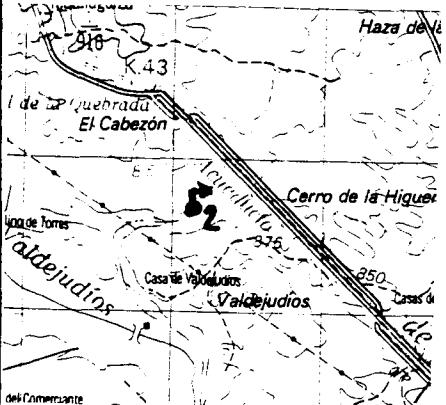
524100

10 16

4422700

17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica

Guadiana

4

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Cuenca

33

35 36

Termino municipal. Carretero
del Campo

59

Toponimia. Retial La Fuencica - Valdejudíos

37 39

53 54

Objeto

Cota

84500

40 45

Referencia topográfica E. 1/50.000

Naturaleza

3

46

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53

54

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza Gas-oil

Naturaleza

Año de ejecución Profundidad

56 57

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

59

61

Potencia

Marca y tipo

Utilización del agua ... Riego

¿Tiene perímetro de protección?

2

71

alfalfa 8 Ha

2

62

Bibliografía del punto acuífero

72

Cantidad extraída (Dm³)

64

63 67

Documentos intercalados

73

Durante

68 70

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Escala de representación

75

Redes a las que pertenece el punto

3

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: 84 85

Número de orden: 105 106

Edad Geológica 86 87

Edad Geológica 107 108

Litología CALIZA 93

Litología 114

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 99 103

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 104

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Faustino Soriano de Torel.

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
24/05/91	1	133 137 138 142	500	845.	
126 131	132				
143 148	149	150 154 155 159			
160 165	166	167 171	172 176		

ENsayos DE BOMBEO

Fecha

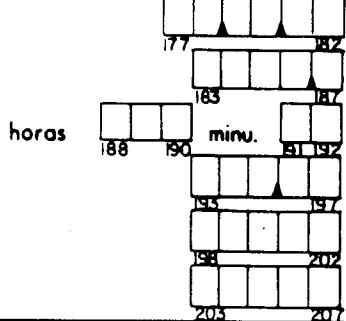
Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

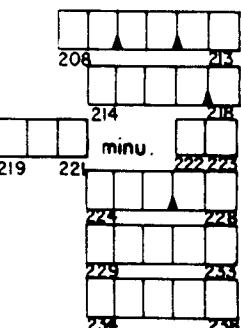
Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

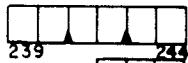
Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



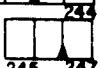
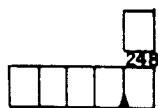
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo



Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

Caudal cedido (m³/h)

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.		
.		
.		
.		
.		
.		

OBSERVACIONES Instalados 25 espesores. Caudal bombeo = 5 l/seg.
 Nace en la cabecera del arroyo en mas de 25 m., la estación de bombeo está en la parte baja de la finca. En el fondo del cañón el caudal es del orden de unos 15 l/seg. El caudal es variable llegando a secarse en la parte baja del arroyo.

Instruido por N. S. LAGARTOS

Fecha 24/5/91



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro

222520003

Nº de puntos descritos

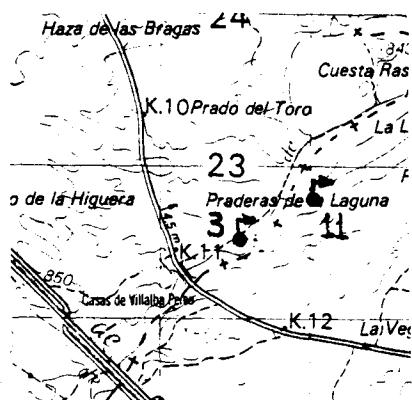
1

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO

Numero 633 (22-25)

Croquis oceñado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica

Guadiana

4

27 28

Sistema acuífero

.....
29 34

Provincia

33

33 36

Municipio

Carascosa

del Campo

59

Toponimia. Mielal Ojo Cascadas (Praderas de la Laguna)

..... 53 54

Tipo de perforación

3

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Gas. oil

Año de ejecución

56 57

Profundidad

6

58

Reprofundizado el año

Profundidad final

90

59 61

Capacidad

.....

Marca y tipo

Utilización del agua

Riego cerecley (gimso), 2
trigo -) 20 H² 62

Cantidad extraída (Dm³)

según estación 40
63 67

Durante

90

días

68 70

¿ Tiene perímetro de protección?

2

71

Bibliografía del punto acuífero

.....

72

Documentos intercalados

.....

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

.....

74

Escala de representación

.....

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

.....

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

.....

81

Año en que se efectuó la modificación

.....

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84 85

.....

105 106

.....

.....

.....

107 108

.....

.....

.....

109 110

.....

.....

.....

111 112

.....

.....

.....

120 121

.....

.....

.....

122 123

.....

.....

.....

124 125

.....

Nombre y dirección del propietario Faustino Soriano de Torres

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
240591 26	1 131 132	133 137 143 148 160 165 166	60 138 142 167 171 172 176	840	

Terrero recubierto por finos de yeso, margas.
Calizas?

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha

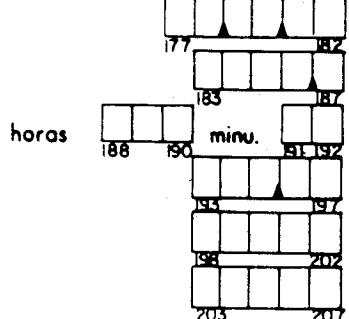
Caudal extraído (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

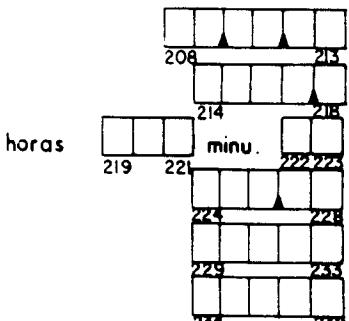
Caudal extraído (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



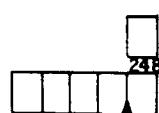
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo



Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

Caudal cedido (m³/h)

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE A	Ø en mm.	OBSERVACIONES	DE A	Ø inferior en mm.	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES Zanjón de drenaje, se observan borbotones en el nacimiento instalado un pivot. de 7 puentes, aprox. 70 aspersores. En los bombeos de menor de 24h. continuo no varía el nivel, p recuperándose en muy poco tiempo cuando han bombeado mas de 72 h. Continua.

Instruido por N.J. LAGARTOS

Fecha 241/5/91



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 222530008

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO

Número 633 (22-25)

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

527750

4426750

10 16 - 17

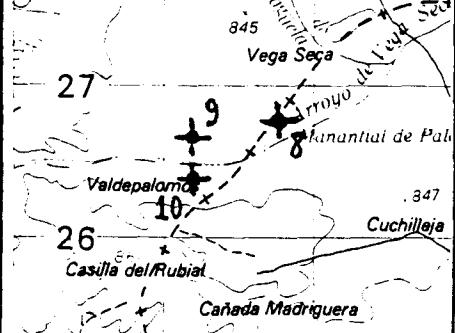
24

Croquis acotado o mapa detallado

ión de Zona 30 T

ión de Zona 30 S

Pimentilla



Cuenca hidrográfica

Guadiana

4

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Cuenca

33

35 36

Termino municipal. Palomares
del Campo

148

Toponimia Vega Seca - Valdepalomo

37 38

53 54

Objeto Captación aguas

Cota

85500

40 45

Referencia topográfica E. 1/50.000

Naturaleza

1

46

Profundidad de la obra

4500

47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53

54

Tipo de perforación

2

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza eléctrico

Naturaleza sumergida

Año de ejecución

81

56 57

Profundidad 45,00

Tipo equipo de extracción

3

58

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

59 61

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua Riego

2

71

Cereales (trigo, cebada, 2
maíz, pipas "girasol") 62
80 kg/t total

¿Tiene perímetro de protección?

1

72

Cantidad extraída (Dm³) Seguir

Bibliografía del punto acuífero

1

tiempo de segura 160

63 67

Documentos intercalados

1

73

Durante 90 días

90

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

1

74

Jugando necesidades 70

Escala de representación

3

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

1

81

Año en que se efectuó la modificación

1

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84 85

86 87

Número de orden:

105 106

107 108

Edad Geológica

86 87

Edad Geológica

107 108

Litología

CALIZA 93

Litología

109 110

Profundidad de techo

94 98

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

99 103

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario Fernando Pradero Pradero (hijo) & Victoria Pradero López

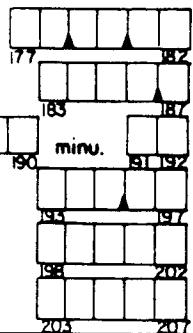
Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Burgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
240591 26	0 131	300 132	1500 138	852 142	Datos facilitados por el tractorista
143	148	150 149	155 154	159 155	
160	165	167 166	171 172	176 172	

ENSAYOS DE BOMBEO



Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

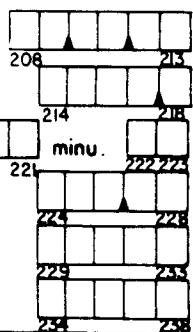
horas

minu.

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

horas

minu.

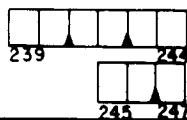
Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

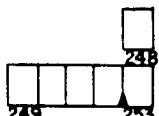
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo



Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

Caudal cedido (m³/h)

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....	400
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES Instalado pivot. de unos 500 m. de radio.

El proyecto debió hacerse el Sr. Gavotero.

Prácticamente no tiene casi depresión en los bombeos. El aforo realizado debió ser un caudal > 25 l/seg. Motor y sondeo dentro caseta.

Instruido por N. J. LAGARTOS

Fecha 241.5/91



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 222530009

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO
Número (22-25) 633

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas lambert

X

Y

527200
10

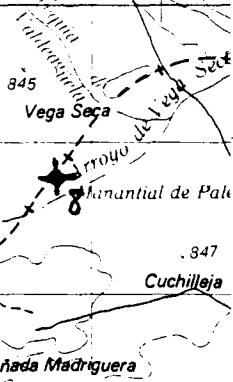
4426600
17 24

Croquis acotado o mapa detallado
de Zona 30 T

de Zona 30 S

Pimentilla

27



Cuenca hidrográfica

Guadiana

4
27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Cuenca

33
35 36

Termino municipal. Carrascosa

del Campo

59
37 39

Toponimia Vega Seca - Valdepalomo

Objeto Captación aguas

Cota

85800
40 45

Referencia topográfica E 1/50.000

Naturaleza

1
46

Profundidad de la obra

6500
47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

2
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza Gas-oil 150CV

Naturaleza B.V.

Año de ejecución

81
56 57

Profundidad

~ 6500

Tipo equipo de extracción

6
58

Potencia

150
59 61

Reprofundizado el año

Profundidad final

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua Riego de

2
71

cereales (cebada y girasol) 60 Hay

72

Cantidad extraída (Dm³) Variable

73

según Mueras 140

74

63 67

Durante 90 días

75

¿ Tiene perímetro de protección?

76

Bibliografía del punto acuífero

77

Documentos intercalados

78

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

79

Escala de representación

80

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82

83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84 85

Número de orden:

105 106

Edad Geológica

86 87

Edad Geológica

107 108

Litología

CALIZA

Litología

111 114

Profundidad de techo

88 94

Profundidad de techo

109 119

Profundidad de muro

94 99

Profundidad de muro

115 124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

120 125

Nombre y dirección del propietario Manuel Jiménez

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
240591 26 43 160	0 131 148 165	500 33 150 167	1250 138 155 172	853	datos facilitados por el tractorista
	132	137	142		

ENsayos de BOMBEO

Fecha

Caudal extraído (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

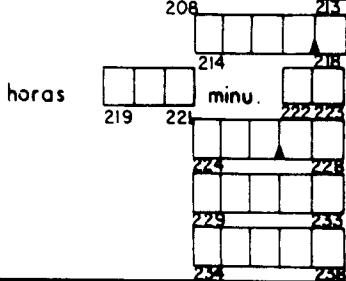
Caudal extraído (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo

239 240

Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

245 247

Caudal cedido (m³/h)

248

249 250

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES Riego a 60 H^{at} (~50 con pivot y ~10 con aspersores móviles)
Prof. aspiración ~ 20 m. El caudal del aforo debió de ser de unos 25 l/seg.
Los 3 sondeos de la zona son similares.

Instruido por N.-J. LAGARTOS

Fecha 24/5/91



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 222530040

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO

Número 633 (22-25)

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

527200

10

4426350

16 17 24

Cráteres o cotoado o mapa detallado

ión de Zona 30 T

ión de Zona 30 S

Pimentilla

27

+

845

Vega Seca

Río Grande de Pal

26

+

9

Trozo de

Río Grande de Pal

26

+

10

Valdepaloma

847

Cuchillaje

26

+

11

Casilla del Rubial

Cañada Madriguera

Cuenca hidrográfica

Guadiana

4

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Cuenca

33

35 36

Termino municipal. Cenes de la

del Campo

59

Toponimia Vega seca - Valdepalomo

Tipo de perforación

2

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

56 57

Profundidad ... $\approx \sqrt{5.00}$

Reprofundizado el año

Profundidad final

Utilización del agua ... Riego

¿Tiene perímetro de protección?

cereales 8 Ha

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Cantidad extraída (Dm³)

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

Variable

Escala de representación

Durante

Redes a las que pertenece el punto

68 70 días

BOMBA

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

2 71

72

73

74

75

Año en que se efectuó la modificación

81

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: 84 85

Número de orden: 105 106

Edad Geológica 86 87

Edad Geológica 107 108

Litología CALIZA 93

Litología 109 114

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 99 103

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 104

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Cándido Ruiz Rozalen

Nombre y dirección del contratista

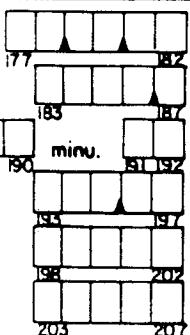
MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
2405 26	0 131	500 133 137	600 138 142	853 ±	
143	148	149	150 154	155 159	
160	165	166	167 171	172 176	

ENSAJOS DE BOMBEO

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

horas

Duración del bombeo

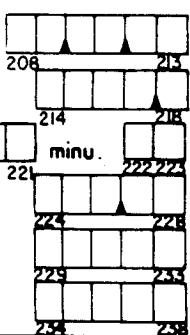
minu.

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

horas

Duración del bombeo

minu.

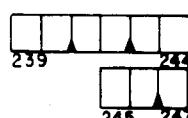
Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

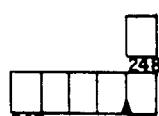
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo



Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

Caudal cedido (m³/h)

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE A	Ø inferior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES El caudal del aforo debió de ser del orden de 251/seg.

Instruido por N.J. LAGARTOS.

Fecha 24/5/81

2.- APORTACION NUEVA DOCUMENTACION DE INVENTARIO





Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 222530011

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO
Número 633 (22-25)

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas Lambert

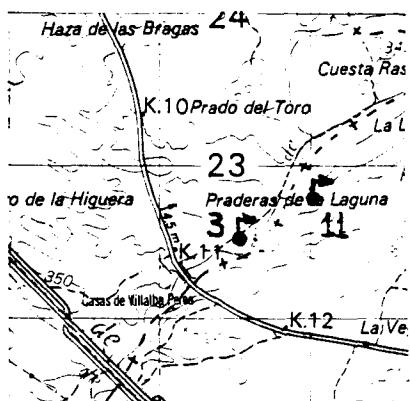
X

Y

527000
10 16

4422750
17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica

Guadiane

4

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Cuenca

33

35 36

Termino municipal Palomares

148

del Campo

Toponimia M. Hiel L.2 Caceres

39

(Praderas de la Laguna)

Tipo de perforación 3

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución 56 57 Profundidad 58

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final 59 61

Potencia

Marca y tipo

Utilización del agua Cereales

2

2
47 Hectáreas

71

¿Tiene perímetro de protección?

72

Bibliografía del punto acuífero

73

Documentos intercalados

74

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

75

Escala de representación

76

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

77 78 79 80

Cantidad extraída (Dm³) Variable

según estación 90

63 67

Durante 90 días

68 70

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden: 84 85

84 85

Edad Geológica 86 87

86 87

Litología CALIZA

93

Profundidad de techo 94

94

Profundidad de muro 99

103

Número de orden:

105 106

Edad Geológica

107 108

Litología

114

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario Faustino Soriano de Torres.

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
240591 26	1 131	132 133 137 143 148 160 165	600 138 142 167 171 172 176	840	

ENsayos de BOMBEO

Fecha

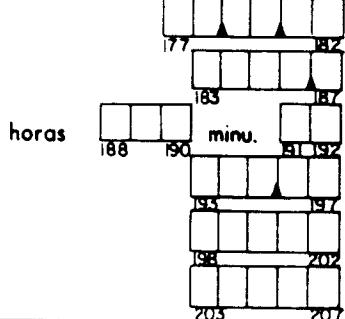
Caudal extraído (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

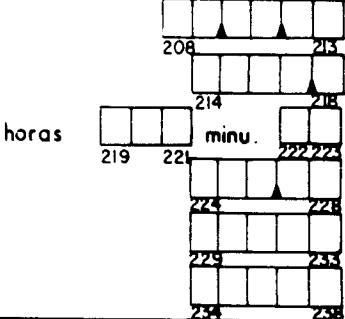
Caudal extraído (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

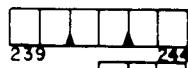
Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



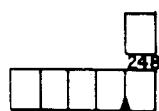
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo



Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

Caudal cedido (m³/h)

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
.....
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES Zanja de drenaje

Instalados 2 pivot., uno de 7 puertos y otro de 6 puertos (aprox. 130 aspersores).

Instruido por N.º J. LAGARTOS.

Fecha 241.51.91

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro 222540005

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000

PALOMARES DEL CAMPO

Número (22-25) 633

Coordenadas geográficas

X Y

Coordenadas Lambert

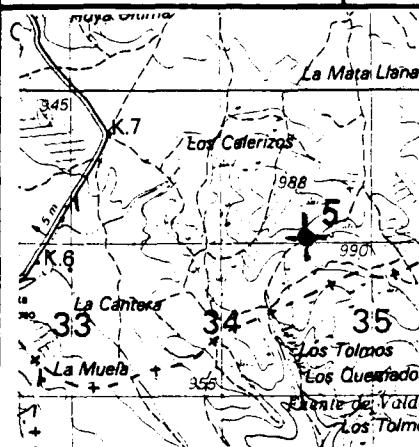
X Y

53 4550

10 16

4419050

17 24



Cuenca hidrográfica

Guadiana

4

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Cuenca

33

35 36

Termino municipal. Palomares

del Campo

148

Toponimia. Los Tolmos

37 39

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza Eléctrico

Naturaleza Sumergible

Año de ejecución

90

56 57

Profundidad

Tipo equipo de extracción 3

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia 59

61

Marca y tipo

Utilización del agua. Palomares
del Campo y Montalbo

E

62

¿Tiene perímetro de protección?

71

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Escala de representación

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 80

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante

68 70

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84 85

Edad Geológica

86 87

Número de orden:

105 106

107 108

Litología

CALIZA 93

109 114

Profundidad de techo

94 98

109 115

Profundidad de muro

99 103

120 124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

Ayto de Palomares del Campo y Montalbo.

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
126	131	132			
143	148	149			
160	165	166			
133	137				
150	154				
167	171				
172	176				
138	142				
155	159				

ENsayos de BOMBEO

Fecha

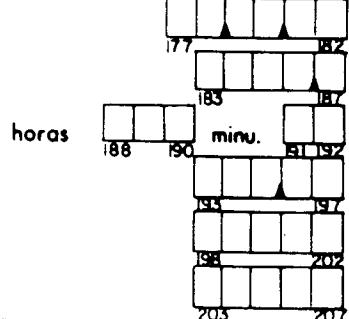
Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

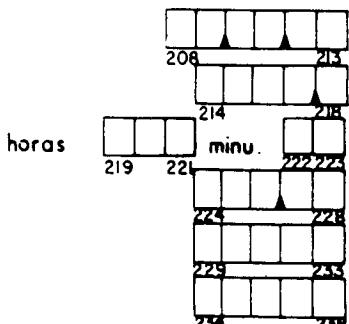
Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo

239 244

Resultado del sondeo

Coste de la obra en millones de pts.

245 247

Caudal cedido (m³/h)248
249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

DE A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
				400			

OBSERVACIONES Dado que sale el tendido eléctrico hasta el sondeo. Los agujeros bombardados se remontan a los del antiguo punto de suministro que hay prox. al depósito. Están terminando las obras de instalación. Pendiente recibir documentación del ayto.

Instruido por N.f. LAGARTOS.

Fecha 24/5/91.



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 2225680007

Nº de puntos descritos 1

Hoja topográfica 1/50.000
PALOMARES DEL CAMPO
Número 633 (22-25)

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

523000

4410750

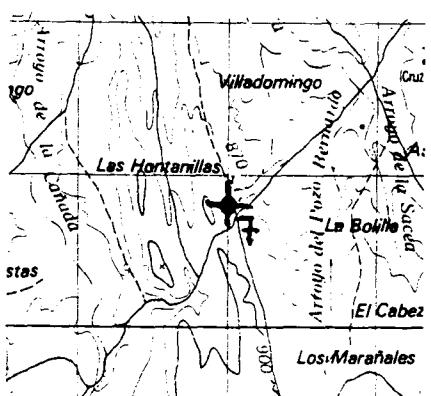
10

16

17

24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica

Guadiana

4

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

Quenca

33

35 36

Termino municipal. **El Hito**

101

Toponimia. **Fte La Sierra (Las Hontanillas).**

Tipo de perforación

2

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

eléctrico

Naturaleza

Año de ejecución

83

56 57

Profundidad

83

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

59 61

Marca y tipo

Utilización del agua ... **Abasteci-**

¿Tiene perímetro de protección?

2

71

miento de Hito
275 hab. en invierno
800 hab. en verano

E
62

Bibliografía del punto acuífero

5

72

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Documentos intercalados

7

73

Durante

365
68 70 días

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Escala de representación

3

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H
76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84

85

Número de orden:

105

106

Edad Geológica

86

87

107

108

Litología

CALIZA

93

Edad Geológica

109

114

Profundidad de techo

94

98

Litología

109

115

Profundidad de muro

99

103

Profundidad de techo

115

119

Esta interconectado

104

Profundidad de muro

120

124

125

Nombre y dirección del propietario **Ayto. El Hito.**

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

Fecha	G	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
240591 26	0 131	2000 132	108 138	caudal con rese- rv. (Bomberos intermitentes) No continuo.	
143 160	148 165	150 166	154 167	155 171	
				159 172	
				176	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	26/11/86
Caudal extraido (m ³ /h)	108
Duración del bombeo	horas 183-190 min. 20
Depresión en m.	0,84
Transmisividad (m ² /seg)	
Coeficiente de almacenamiento	
Fecha	26/11/86
Caudal extraido (m ³ /h)	caudal medio 180
Duración del bombeo	horas 214-221 min. 41
Depresión en m.	15,85
Transmisividad (m ² /seg)	
Coeficiente de almacenamiento	

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239 244	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245 247	Caudal cedido (m ³ /h)	249 253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO					
DE	A	OBSERVACIONES	DE	A	Ø inferior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
			0-5				Fe	cimentado los 5m.
			5-10				Fe	ciega
			15-23				Fe	Filtro de puentecillo
			23-42				Fe	ciega
			42-52				Fe	Filtro de puentecillo
			52-55				Fe	ciega
			55-56				Fe	cimentado (interior)
			56-83					Relleno con gravas y arcillas.

OBSERVACIONES 1/85 - N.E = 16,50 m. • 4/86 - NE = 15,00m. 5/86 - NE = 18,15m.
Este sondeo está ubicado a unos 8m. del M^{ts} F^{te} de La Sierra, segun el cual de tienen muchos problemas con el sondeo bombea unos 30 segundos y tarda mas de 5 minutos en volver a sacar agua, estos problemas son tanto tecnicos como de rendimiento del sondeo. Descubren tipos (caracteristicas) de instalacion etc.
Instruido por N.J. LAGARTOS.

Fecha 24/5/91

Caudal actual <3 l/seg.

Depósito regulador = 60 m³.