



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**"ESTUDIO GEOLOGICO A ESCALA 1:50.000
DE LAS HOJAS 929, 949, 950, 971 Y 972 DEL
MAPA GEOLOGICO NACIONAL Y
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS".**

**Informe Complementario: ESTUDIO
HIDROGEOLOGICO DE LA HOJA DE SAN
CLEMENTE Nº 929 (22-37)**

Diciembre, 1.994



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

**"ESTUDIO GEOLOGICO A ESCALA 1:50.000
DE LAS HOJAS 929, 949, 950, 971 Y 972 DEL
MAPA GEOLOGICO NACIONAL Y
ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS".**

**Informe Complementario: ESTUDIO
HIDROGEOLOGICO DE LA HOJA DE SAN
CLEMENTE N° 929 (22-37)**

Diciembre, 1.994

INDICE

	<u>Pág.</u>
1.- INTRODUCCION	1
1.1.- CLIMATOLOGIA	2
1.2.- HIDROGEOLOGIA SUPERFICIAL	3
1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS	4
2.- ANEXO: Fichas de los puntos de agua inventariados en este Proyecto	

1.- HIDROGEOLOGIA

1.- HIDROGEOLOGIA

1.1.- CLIMATOLOGIA

Desde el punto de vista climático, la Hoja se caracteriza por la existencia de fuertes contrastes, sobre todo en lo que a precipitaciones se refiera, que aumentan considerablemente, con la orografía, de sur a norte y de este a oeste. La precipitación media anual oscila así entre los 350 mm, hacia las partes mas bajas, y los 1.000 mm, en las zonas más altas de Sierra de Segura. Estacionalmente esta precipitación se reparte, según los dos valores extremos citados, del siguiente modo: invierno, 125 a 312 mm; primavera, 106 a 268 mm; verano 29 a 67 mm; y otoño, 96 a 192 mm. Las precipitaciones nivosas son frecuentes en los meses de Diciembre a Marzo, aunque no es un fenómeno exclusivo de la estación invernal.

Por lo que se refiere a las temperaturas, la amplitud es menor si se consideran las medias, que oscilan entre los 14,6 y los 15,6° C, correspondiendo siempre la mínima al mes de Enero, 5,5 a 7° C, y la máxima al mes de Agosto, 23,7 a 24,8° C.

Las medias estacionales son de 7,5° C para el invierno, 12,9° C en primavera, 22,6° C en verano y 14,6° C en otoño.

La evapotranspiración potencial anual oscila entre los 760 y los 780 mm.

Se trata, en suma, de clima de marcada continentalidad, húmedo en los relieves mayores y subhúmedo en la mayor parte de la Hoja, aunque, en cualquier caso, cuenta con una estación seca de carácter árido.

1.2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

En la Hoja se localiza la divisoria hidrológica entre las cuencas de los Ríos Guadalquivir y Segura. La primera está representada por las subcuencas de los Ríos Borosa, Guadalentín, Castril, Guardal y Bravatas, mientras que a la segunda solo pertenece al Arroyo de Juan Fría.

Los ríos Borosa, Castril y Guardal nacen dentro del espacio cartografiado, presentando escorrentía permanente durante todo el año. La única estación de aforos se sitúa sobre el Río Guardal (estación nº 12 de la cuenca del Guadalquivir), y recibe unas aportaciones medias, según los datos básicos del Plan Hidrológico de Cuenca, de 31 Hm³/año, con un máximo de 61 Hm³ en el año 1.946–47 y mínimo de 11 Hm³ en el año 1.956–57.

Aguas abajo de esta estación de aforos se ha construido el embalse de San Clemente, de 120 Hm³ de capacidad, al que también le llega la escorrentía del Bco. de la Virgen a través de un trasvase, cuyo canal parte de las proximidades del Cjo. Mazagran. Los recursos regulados por el embalse están destinados a la redotación y creación de nuevos regadíos en Huescar, Orce y Cullar.

En las cabeceras de los ríos Borosa y Castril hay sendos azudes que derivan agua para la alimentación de dos pequeñas centrales eléctricas.

1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Las rocas aflorantes en la Hoja de San Clemente que presentan interés hidrogeológico, corresponden a las calizas y dolomías Mesozóicas y terciarias y a los depósitos detríticos pliocuaternarios.

Los primeros deben a su permeabilidad a los procesos de fracturación y posteriores de disolución química (karst), mientras que los segundos lo es su porosidad intergranular.

A partir de la zonificación y divisoria de Unidades Hidrogeológicas realizadas por el ITGE/CHG (1.994), la Hoja queda encuadrada en tres grandes conjuntos:

Unidad Hidrogeológica	Quesada-Castril	(nº código 05.02)
Unidad Hidrogeológica	Duda-La Sagra	(nº código 05.03)
Unidad Hidrogeológica	Huescar-Puebla	(nº código 05.04)

En función de la existencia de afloramientos permeables más o menos desconectados por fracturas o presencia de materiales de baja permeabilidad, estas unidades han sido divididas en subunidades o acuíferos, a saber:

- La Canal-Torre del Vinagre
- Pinar Negro
- Sierra de Castril
- Sierra Seca
- Sierra Guillimona

- La Sagra
- Sierra Duda
- Sierra Montilla

A los que se les sumaría el afloramiento detrítico de Campofique, que corresponde con un acuífero de pequeña entidad y escaso desarrollo.

Los recursos hídricos de estos acuíferos son drenados por un importante número de manantiales, correspondiendo las principales características de los más caudalosos, a las expresadas en cuadro adjunto.

Nº INVENTARIO	NOMBRE	CAUDAL (l/s)	COTA (m.s.n.m.)	ACUIFERO
2237-1-1	Aguas Negras	300	1.250	Pinar Negro
2237-1-4	Ayo. del Tejo	15	1.050	La Canal-Torre del Vinagre
2237-4-1	Cueva del Agua	30-50	1.580	La Sagra
2237-4-2	Montilla	150	1.470	Guillimona
2237-4-9	Los Agujeros	100	1.440	Guillimona
2237-5-1	Buitre	250	1.020	Sierra de Castril
2237-6-10	Nacimiento río Castril	1.000	1.240	Nacimiento río Castril
2237-6-8	Juan Ruiz	30	1.180	Sierra Seca
2237-7-2	Natividad	}	1.100	Sierra Seca
2237-7-3	Enmedio		1.080	Sierra Seca
2237-7-19	Alta	J	1.160	Sierra Seca

A continuación se resumen las principales características de los acuíferos presentes:

La Canal-Torre del Vinagre.- Se localiza en la esquina N.E. de la Hoja, asociada a los afloramientos de calizas y dolomías del Jurásico superior-Cretácico inferior aflorantes en el anticlinal de la Cuerda de los Alacranes. Esta subunidad corresponde al acuífero más oriental de la Subunidad Hidrogeológica de la Sierra de El Pozo. Se dispone en una estrecha banda de 2 a 3 Km de anchura y 35 Km de longitud que se extiende desde el borde meridional de la Sierra de El Pozo hasta en Río Borosa y en ella se han definido

dos sectores más o menos independientes: La Canal, situado en su extremo meridional y El Tunel en la zona central. La cota del acuífero en el cauce del Río Borosa, entre 760 y 900 m.s.n.m. sitúa el nivel piezométrico por debajo de sus principales puntos de drenaje (manantiales de La Canal y El Tunel a la cota 860 y 1.050 m.s.n.m. respectivamente), por lo que muy posiblemente el extremo septentrional del acuífero corresponde a otro sector hasta la fecha no establecido.

Se han inventariado nuevos puntos de agua en las proximidades del Río Borosa, correspondiendo el de mayor caudal al nº 2237-1-005, denominado arroyo del Tejo, de hasta 15 l/s.

Los recursos totales de la subunidad se establecen entre 7 y 8 Hm³/año.

Pinar Negro.- Corresponde a una extensa subunidad desarrollada en la llanura kárstica de Sierra de Segura, la cual es en su mayor parte endorréica y en ella se ubica la divisoria hidrológica Guadalquivir-Segura.

La formación acuífera corresponde a las dolomías Cenomaníenses, calizas del Paleoceno y calizas detríticas del Mioceno, las cuales presentan una extensión de 130 Km². A muro presentan margas del Albiense superior que deben de corresponder a su base impermeable y hacia techo contiene un nivel margoso de edad Eoceno que puede individualizar las calizas del Mioceno de tramos infrayacentes.

El límite occidental viene dado por el cabalgamiento sobre la unidad La Canal-Torre del Vinagre, mientras que el oriental está marcado por el cabalgamiento de Sierra Seca; el meridional corresponde a una divisoria hidrogeológica con la subunidad Sierra de Castril y a una fractura que, hacia el este, se inflexiona y podría individualizar un sector de calizas del Mioceno que hemos denominado Nacimiento Río Castril; el límite septentrional se encuentra ya en la Hoja de Santiago de la Espada y viene dado por el límite de afloramientos.

Los principales y casi únicos puntos de drenaje corresponden a tres importantes manantiales: Nacimiento del Río Castril (nº2237-6-10) de 1.000 l/s de caudal, situado a la cota 1.240; Aguas Mulas (nº 2237-6-1) de 500 l/s, ubicado a la cota 1.120 y Aguas Negras (nº 2237-1-1) de 300 l/s a la cota 1.250 m.s.n.m.

El drenaje de estos manantiales supone unos recursos de la subunidad entre 55 y 60 Hm³/año.

La ubicación del Nacimiento del Río Castril, principal punto de drenaje de la subunidad a una cota superior a la de otros manantiales avala la posibilidad de existencia de un sector oriental desconectado del resto de la subunidad.

Sierra de Castril.- Comprende los afloramientos calizo dolomíticos del Cenomaniano y Terciario existentes en el núcleo anticinal de Sierra de Castril, más su prolongación S.O. por la falda de la Sierra de El Pozo. Su extensión alcanza los 80 Km².

La geometría del acuífero condiciona la existencia de umbrales del sustrato impermeable, lo que a su vez produce una subdivisión en sectores de funcionamiento hidráulico independiente; en concreto los dos flancos del anticinal de Castril se pueden considerar como independientes entre sí.

El flanco occidental queda delimitado por una divisoria hidrogeológica de la Subunidad de Pinar Negro al norte, el umbral del núcleo de Sierra de Castril por el este y por el límite de afloramientos permeables por sur y oeste. Su principal punto de drenaje corresponde a Fuente Valentín o Guadalentín (nº 2138-4-3) ubicada en la vecina hoja de Pozo Alcón, que se sitúa a la cota 950 m.s.n.m. y arroja un caudal de 450 l/s.

El flanco oriental queda limitado al norte por una fractura, oeste por el umbral del núcleo y por el este y sur por el límite de afloramientos. Los puntos de

drenaje más importantes se ubican en lugares de menor cota de los cauces que la atraviesan, y son: Fte. Buitre (nº 2237-5-1) de 250 l/s, ubicada a la cota 1.020 m.s.n.m., La Magdalena (nº 2237-6-9) de 180 l/s, a cota 1.100 m.s.n.m. y Huerto del Morcillo (nº 2237-6-7) de 80 l/s, localizado a la cota 1.140 m.s.n.m.

Los recursos totales de la subunidad se aproximan a 30 Hm³/año.

Sierra Seca.- Corresponde a una subunidad hidrogeológica ubicada en el sector central de la Hoja, a la que se asocian los afloramientos carbonatados que se ubican en una gran estructura anticlinal de dirección N30E, y cuya extensión es de 63 Km².

Su límite occidental viene determinado por el cabalgamiento del flanco O. de la Sierra, y el resto por el límite de afloramientos permeables.

Internamente se compone de varios niveles de calizas y dolomías de 100 a 400 m de potencia separados por otros tantos de margas, de edad Jurásico superior a Mioceno. Aparentemente solo el tramo de margas del Valanginiese produce una individualización en dos horizontes permeables, correspondiendo al inferior (dolomías del Jurásico-Cretácico inferior) una superficie de afloramientos muy reducida.

La estructura en anticlinal produce un umbral de las margas Valangienses, que individualiza sus dos flancos. El occidental, de menores dimensiones, estaría drenado por el manantial de Juan Ruiz (nº 2237-6-8) a la cota 1.180 m.s.n.m., con 30 l/s de caudal; el oriental lo haría por el conjunto de manantiales del nacimiento del Río Guardal (La Natividad nº 2237-7-2, Enmedio nº 2237-7-3 y Fuente Alta nº 2237-7-19), ubicados entre las cotas 1.080 y 1.160 m.s.n.m. y con un caudal conjunto próximo a 450 l/s.

Los afloramientos del nivel permeable inferior recibirían alimentación diferida desde el superior, y drena hacia el Sur, hacia el manantial de Los Tubos (nº

2238-2-3), ubicado en la Hoja de Huescar, que situado a la cota 1.080 m.s.n.m. vierte cerca de 80 l/s.

Los recursos totales de la subunidad se aproximan a 20 Hm³/año.

Sierra Guillimona.- Corresponde a un acuífero desarrollado sobre las calizas del Eoceno y Mioceno aflorantes en el sinclinal de Sierra Guillimona, el cual alcanza una superficie de 44 Km².

Este conjunto permeable se sitúa en la divisoria de aguas entre las cuencas del Guadalquivir y Segura, y en la Hoja de San Clemente solo se localiza su extremo meridional, con un escasa superficie de afloramiento. El sinclinal se encuentra en la cima de un sistema montañoso, por lo que el acuífero se puede catalogar de colgado.

Los principales puntos de drenaje se ubican en su borde meridional, dentro de la zona cartografiada, donde se encuentra Fte. Montilla (nº 2237-4-2) a la cota 1.470 m.s.n.m. y 150 l/s de caudal y Los Agujeros (nº 2237-4-9) a la cota 1.440 m.s.n.m. y 100 l/s de caudal.

Los recursos totales se han calculado en 12 Hm³/año

La Sagra.- Corresponde a la subunidad más septentrional de la Unidad Hidrogeológica Duda-La Sagra, la cual está formada por los afloramientos calizo-dolomíticos del Subbético.

La Sagra es un íleo tectónico sobre margas del Mioceno de unos 7,5 Km² de extensión, el cual se puede considerar como un acuífero colgado. En su extremo meridional se encuentra el principal punto de drenaje, La Cueva del Agua (nº

2237-4-1) situada a la cota 1.580 m.s.n.m., cuyo caudal medio está comprendido entre 30 y 50 l/s.

Sus recursos hídricos están evaluados en 1,25 Hm³/año.

Las aguas son de facies bicarbonatada cálcica y con contenidos salinos inferiores a 300 mg/l.

Sierra Duda.— Se incluye en esta subunidad los afloramientos calizo-dolomíticos del flanco occidental del sinclinal subbético, que se extienden por Sierra Duda, Loma de Perro y Sierra de Moncayo.

Con excepción de Sierra de Moncayo, que constituye un pequeño ísleo tectónico, el resto de la subunidad se encuentra confinada al N.O. por el cabalgamiento subbético y al N.E. y S.E. se prolonga bajo margas y margocalizas jurásicas; el límite S.O. se encuentra en la Hoja de Huescar y corresponde también al borde de afloramientos, que se prolongan bajo el impermeable de techo. Su superficie se aproxima a 40 Km².

En los bordes de las sierras de Moncayo y Duda se encuentran varios manantiales de pequeña entidad, como el de Puente Duda (nº 2237-7-5) que situado a la cota 950 m.s.n.m. vierte 5 l/s; sin embargo las principales surgencias se ubican en el propio cauce del Río Guardal (nº 2238-3-14 y 15) en el extremo meridional de los afloramientos calcáreos en la Hoja de Huescar y a la cota 870-890 m.s.n.m.

Como consecuencia de iniciarse el almacenamiento de agua en el embalse de San Clemente, se ha producido un espectacular incremento en los caudales de las mencionadas surgencias, lo que parece indicar que desde el embalse superficial se está forzando la recarga del embalse subterráneo.

Sus recursos hídricos, sin contar con los aportes desde el embalse, se cifran en 5,75 Hm³/año.

La calidad química del agua es buena, con salinidades inferiores a 300 mg/l, aunque excepcionalmente se alcanzan los 1.000 mg/l y facies bicarbonatada cálcica.

Sierra Montilla.- Se desarrolla sobre las calizas y dolomías liásicas aflorantes en el flanco oriental del sinclinal subbético y forma parte de la subunidad Huescar-Puebla *sensu stricto*.

Esta subunidad se extiende por las alineaciones montañosas existentes entre Huescar y La Puebla de Don Fadrique, que en conjunto presenta una extensión próxima a 100 Km².

Por el O. los materiales permeables prosiguen bajo margas jurásicas, mientras que al E. y S. son solapados por los sedimentos detríticos de borde de la Depresión de Guadix-Baza; por el N., cerca de La Puebla de Don Fadrique, la subunidad descansa sobre margas terciarias mediante un cabalgamiento.

El conjunto permeable no presenta ninguna surgencia de entidad en sus bordes; estas se encuentran a cierta distancia y en los materiales detríticos que la bordean por el sur, en las proximidades de Huescar, correspondiendo las principales a Fuencaliente (nº 2238-4-7) de 350-500 l/s de caudal y Parpacen (nº 2238-4-9) de 100 a 200 l/s.

Hay numerosos sondeos que captan la subunidad en los llanos de La Puebla y cercanías de Huescar, mostrando un nivel piezométrico comprendido entre las cotas 970 a 917 m.s.n.m. con un claro gradiente del 0,25 al 0,3% al S.E., hacia Fuencaliente.

De estas captaciones se desprenden unos parámetros hidráulicos, que para las calizas presentan unos valores de transmisividad entre 8.600 y 43.000 m³/día y coeficiente de almacenamiento de 10⁻² a 5·10⁻³, mientras que para las dolomías las transmisividades varían de 4.300 a 8.600 m³/día y los coeficientes de almacenamiento son de 2·10⁻³.

Los recursos de la subunidad, conjuntamente con los afloramientos detríticos que la bordean, ascienden a 21 Hm³/año.

El agua de los manantiales es de facies mixta sulfatada-bicarbonatada cálcico-magnésica, con salinidades de 800 a 1.000 gr/l. Fuencaliente, como su propio nombre indica, tiene un comportamiento ligeramente termal, con agua a 19° C.

Detrítico de Campofique.— Corresponde al conjunto de afloramientos detríticos recientes que se encuentran entre la Sierra de Moncayo y Montilla, y tienen como base a las margas y margocalizas jurásicas y cretácicas subbéticas.

Parte del acuífero se puede considerar como colgado, ya que su base impermeable aflora a los largo del Bco. de la Virgen, y en sus inmediaciones se ubica la Fuente del Cjo. Mazagran (nº 2237-8-1) que anteriormente correspondería con su principal punto de drenaje y actualmente se encuentra seco.

Al N. de esta surgencia se han realizado varios sondeos que atraviesas hasta 15–20 m de acuífero y presentan caudales del orden de 10 a 15 l/s.

2.- ANEXO: Fichas de los puntos de agua inventariados en este Proyecto

INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro	223720001
Nº de puntos descritos	25 26
Hoja topográfica 1/50.000	San Clemente
Numero	929

Coordenadas geográficas

X Y

Coordenadas Lambert

X Y

522000	14198550
10	16
17	24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica	27 28
Sistema acuífero	29 34
Provincia	35 36
Termino municipal	37 39
Toponimia	

Objeto

Cota

40 45

Referencia topográfica

Naturaleza

46

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

59 61

Marca y tipo

Utilización del agua

62

¿Tiene perímetro de protección?

71

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Escala de representación

75

Durante

68 70 dias

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

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

Edad Geológica

Número de orden:

107

108

Litología

Edad Geológica

109

110

Profundidad de techo

Litología

111

112

Profundidad de muro

Profundidad de techo

113

114

Esta interconectado

Profundidad de muro

115

116

Nombre y dirección del propietario

Q ~ 1 l/seg.

Nombre y dirección del contratista

INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro 223750002
 Nº de puntos descritos 11
 Hoja topográfica 1/50.000 San Clemente
 Número 929

Coordenadas geográficas
X YCoordenadas Lambert UTM
X Y

51	42	50	10	16	17	41	89	72	25	24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica

27	28
----	----

Sistema acuífero

29	34
----	----

Provincia

35	36
----	----

Término municipal

37	39
----	----

Toponimia Pinar de la Sierra

Objeto

Cota

40	45
----	----

Referencia topográfica

Naturaleza

Mona fiel

46

Profundidad de la obra

47	52
----	----

Número de horizontes acuíferos atravesados

53	54
----	----

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

56	57
----	----

Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

Marca y tipo

59	61
----	----

Utilización del agua

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
----	----

Durante

63	67
----	----

días

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82	83
----	----

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84	85
----	----

105	106
-----	-----

Número de orden:

Edad Geológica

86	87
----	----

107	108
-----	-----

Edad Geológica

Litología

88	93
----	----

114

Litología

Profundidad de techo

94	98
----	----

115	119
-----	-----

Profundidad de techo

Profundidad de muro

99	103
----	-----

120	124
-----	-----

Profundidad de muro

Esta interconectado

104

125

Nombre y dirección del propietario

Q = 3 pl/seg

Nombre y dirección del contratista

INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro	223760010
Nº de puntos descritos	25 26
Hoja topográfica 1/50.000	San Clemente
Numero	929

Coordenadas geográficas

X

Y

Coordenadas

lambert

X

Y

522150	4195850
10	16
17	24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica

27	28

Sistema acuífero

29			34

Provincia

35	36

Término municipal

37	39	

Toponimia N° Río C.I.V.

Objeto

Cota

40 45

Referencia topográfica

Naturaleza

Masa de agua

46

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

56	57

Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Potencia

Marca y tipo

59

61

Utilización del agua

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

Durante

63		67

76		80

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	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>85</td><td></td></tr> </table>			85		Número de orden:	105	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>106</td><td></td></tr> </table>			106					
85																	
106																	
Edad Geológica	86	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>87</td><td></td></tr> </table>			87		Edad Geológica	107	<table border="1"> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>108</td><td></td></tr> </table>			108					
87																	
108																	
Litología	88	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>89</td><td></td><td>93</td></tr> </table>				89		93	Litología	109	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>110</td><td></td><td>114</td></tr> </table>				110		114
89		93															
110		114															
Profundidad de techo	94	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>95</td><td></td><td>98</td></tr> </table>				95		98	Profundidad de techo	115	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>116</td><td></td><td>119</td></tr> </table>				116		119
95		98															
116		119															
Profundidad de muro	99	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td></td><td>103</td></tr> </table>				100		103	Profundidad de muro	120	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>121</td><td></td><td>124</td></tr> </table>				121		124
100		103															
121		124															
Esta interconectado	104	<table border="1"> <tr><td></td></tr> </table>		Esta interconectado	125	<table border="1"> <tr><td></td></tr> </table>											

Nombre y dirección del propietario

Ojo molatob e invetero

actat 2/001

Nombre y dirección del contratista

INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro 223760011
 Nº de puntos descritos 1 25 26
 Hoja topográfica 1/50.000 San Clemente
 Numero 929

Coordenadas geográficas

X Y

Coordenadas lambert

X Y

523200
10 164193600
17 24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica

27 28

Sistema acuífero

.....
29 34

Provincia

35 36

Termino municipal

37 39

Toponimia Corral del Rey

Objeto

Cota 40 45

Referencia topográfica

Naturaleza Manantial 46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 53 54

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

Marca y tipo

59 61

Utilización del agua

62

¿Tiene perímetro de protección?

71

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Bibliografía del punto acuífero

72

Durante

68 70 días

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

Número de orden: 105 106

Edad Geológica 86 87

Edad Geológica 107 108

Litología 88 93

Litología 114

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de techo 109 115

Profundidad de muro 99 103

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 104

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario a = 3.6/mg

Nombre y dirección del contratista



**INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA**
**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS**
ESTADISTICA

Nº de registro 2237600129
Nº de puntos descritos 25 26
Hoja topográfica 1/50.000 San Clemente
Número 929

Coordenadas geográficas

X Y

Coordenadas Lambert

X Y

10 16 17 24

525450

4193250

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

35 36

Término municipal

39

Toponimia Ctra. Pequeña

Objeto

Cota

40 45

Referencia topográfica

Naturaleza Manantial

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia

Marca y tipo

59 61

Utilización del agua

¿Tiene perímetro de protección?

71

62

Bibliografía del punto acuífero

72

Cantidad extraída (Dm³)

Documentos intercalados

73

63 67

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Durante 68 70 días

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

Número de orden: 105 106

Edad Geológica 86 87

Edad Geológica 107 108

Litología 88 93

Litología 114

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de techo 109 115

Profundidad de muro 99 103

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 104

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Q = 1. l. p. j. g.

Nombre y dirección del contratista

INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑAARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro 223780020

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topográfica 1/50.000 San Clemente

Número 929

Coordenadas geográficas

X Y

Coordenadas Lambert

X Y

10 540750 16

17 4194475 24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrográfica

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

35 36

Término municipal

37 39

Toponimia

Objeto

Cota

40 45

Referencia topográfica

Naturaleza Manantial - galería

46

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Potencia

Marca y tipo

Utilización del agua

62

¿Tiene perímetro de protección?

71

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

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

Durante

68 70

días 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

Número de orden:

Edad Geológica 86 87

107 108

Edad Geológica

Litología 88 93

109 114

Litología

Profundidad de techo 94 98

115 119

Profundidad de techo

Profundidad de muro 99 103

120 124

Profundidad de muro

Esta interconectado 104

125

Esta interconectado

Nombre y dirección del propietario Q. v. O. l. l./ky. Caudal muy menguado,.....
.....claro de este punto comienza regadío en el cauce.....

Nombre y dirección del contratista