

**"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 POZO
ALCON N° 949 (21-38)**

Diciembre, 1.994

INDICE

	<u>Pág.</u>
1.- HIDROGEOLOGIA	1
1.1.- CLIMATOLOGIA	2
1.2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL	5
1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS	5
1.3.1.- Unidad Sierra de Cazorla	7
1.3.2.- Subunidad Nacimiento del Guadalquivir	7
1.3.3.- Subunidad La Canal – Torre del Vinagre	8
1.3.4.- Subunidad Cabañas – Gualay	9
1.3.5.- Subunidad de la Sierra de Castril	10
1.3.6.- Subunidad de Peralta	11
1.3.7.- Subunidad Sierra de Quesada	12
1.3.8.- Subunidad Detrítico de Pozo Alcón	13
1.3.9.- Acuífero del Guadiana Menor	14
 2.- ANEXO: Fichas de los puntos de agua inventariados en este Proyecto.	

1.- HIDROGEOLOGIA

1.- HIDROGEOLOGIA

1.1.- CLIMATOLOGIA

La hoja de Pozo Alcón se encuentra en el cierre montañoso oriental del Valle del Guadalquivir, el cual actúa como barrera frente a las borrascas atlánticas. Esta especial situación favorece unas precipitaciones elevadas en las zonas más altas de la Sierra del Pozo, hasta el punto de considerarse como las de mayor pluviometría de la Cuenca del Guadalquivir.

No existe ninguna estación termopluviométrica en funcionamiento dentro de la hoja, por lo que se han extraído de la Documentación Básica del Plan Hidrológico del Río Guadalquivir los parámetros más característicos (tabla adjunta) que definen la climatología, apoyados por las estaciones termopluviométricas GQ-090 (Pantano de la Bolera), situada en el sector nororiental de la hoja ($37^{\circ}46'N - 00^{\circ}47'E$, 940 m) y GQ-154 (Jódar), situada al oeste fuera de los límites de la hoja ($37^{\circ}51'N - 00^{\circ}20'E$, 627 m).

Así pues, la temperatura media anual oscila entre los 14°C, en el borde oriental de la hoja (margen izquierda del río Guadalentín), hasta los 17°C en la esquina noroccidental de la misma, con una tendencia creciente de sureste a noroeste.

La precipitación media presenta un máximo de 1.300 mm en una estrecha banda de dirección N 45°E, hacia el centro de la hoja, que abarca las mayores cotas de la misma, con una tendencia decreciente que alcanza los 400 mm, a la altura de Pozo Alcón. En la parte noroeste de la hoja alcanza los 500 mm.

En suma, se pueden diferenciar dos regiones climáticas. En la mitad nororiental de la hoja, el clima presenta una marcada continentalidad, es húmedo en las zonas de mayor relieve y subhúmedo a seco en el resto, aunque en cualquier caso cuenta con una estación seca de carácter árido. En el resto de la hoja, el clima es cálido y muy seco en verano, con inviernos gélidos y pocas precipitaciones. Las precipitaciones se producen fundamentalmente durante la primavera, muy concentradas y en pocos días adquiriendo un carácter violento y torrencial. Todos estos factores caracterizan un clima riguroso, típico de altiplanicie continental con rasgos muy marcados de aridez.

La evapotranspiración potencial (ETP) media anual está comprendida entre 634 y 806 mm.

RESUMEN PARAMETROS CLIMATICOS

ESTACION	PERIODO	TEMPERATURAS (°C)								Media Anual
		Mínima		Máxima		Media Estacional				
		Mes ¹	Tª	Mes	Tª	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.	
GQ-154	1.955-71	1	7.8	7	28.7	8.6	16.0	26.7	18.0	17.3
GQ-090	1.965-80	1 y 12	7.0	7 y 8	24.1	7.3	12.5	22.6	14.6	14.3

ESTACION	PERIODO	PRECIPITACIONES (mm)								Media Anual
		Mínima		Máxima		Media Estacional				
		Mes	pp	Mes	pp	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.	
GQ-154	1.953-74	6	3.5	4	650	132.4	142.6	25.3	137.5	437.8
GQ-090	1.950-80	6	9.4	2	99.7	255.5	183.7	58	145.5	642.7

ESTACION	PERIODO	EVAPOTRANSPIRACION (mm)								Media Anual
		Mínima		Máxima		Media Estacional				
		Mes	pp	Mes	pp	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.	
GQ-154	1.953-74	1	11.7	7	194.2	42.4	187.6	503.8	201.7	935.5
GQ-090	1.950-80	12	15.6	7	137.2	50.3	154.6	392.0	168.0	764.9

ESTACION	Meses de heladas (< 7°C)		Periodo seco	
	Nº meses	Meses	Nº meses	Meses
GQ-154	3	1 - 2 y 12	4	6 - 9
GQ-090	6	1 a 4 y 11 - 12	3	7 - 9

¹ Los números van referidos al mes en su orden natural (Enero 1; Febrero 2;...; Diciembre 12)

1.2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La totalidad de la hoja se ubica en la Cuenca del Guadalquivir, localizándose en su borde septentrional la divisoria hidrográfica entre las subcuencas del Guadiana Menor y la del propio nacimiento del Guadalquivir.

Los dos cursos fluviales principales corresponden al río Guadalentín, que con sentido N-S atraviesa la zona oriental de la hoja, y el Guadiana Menor, que con sentido SO-NO atraviesa su tercio SO.

En el primero se encuentra el embalse de La Bolera, de 56 hm³ de capacidad, que regula la escorrentía de una cuenca receptora de 163 hm² que asciende a 93 hm³ de aportación media anual.

El destino del agua es el abastecimiento de los regadíos de Pozo-Alcón y Cuevas del Campo.

Cabe destacar la proximidad del embalse del Negratín, que regula parte del río Guadiana Menor, este embalse es uno de los mayores de toda la cuenca, con 546 hm³ de capacidad. El caudal medio del río en la estación de aforo nº 23, situada ya en la vecina hoja de Baeza, es de 602 hm³/año.

1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Atendiendo a la capacidad de almacenar y transmitir agua, los materiales de interés hidrogeológico de la hoja de Pozo Alcón se reducen a las calizas jurásicas, cretácicas y miocenas que afloran en la Sierra del Pozo y los depósitos detríticos plio-cuaternarios que ocupan su cuadrante suroriental.

Los primeros deben su permeabilidad a la fracturación y a posteriores procesos de carstificación, mientras que los segundos lo deben a su porosidad intergranular.

Los afloramientos permeables principales se han agrupado en dos Unidades Hidrogeológicas denominadas Sierra de Cazorla (Código 05.01) y Quesada-Castril (Código 05.02) (ITGE-DGOH, 1.994), que a su vez cabría subdividir en las siguientes subunidades.

UNIDAD HIDROGEOLOGICA	SUBUNIDADES / UNIDADES
Sierra de Cazorla	Sierra de Cazorla
Quesada - Castril	Nacimiento del Guadalquivir
	La Canal-Torre del Vinagre
	Cabañas - Gualay
	Sierra de Castril
	Peralta
	Sierra de Quesada

Además se ha diferenciado el acuífero detrítico de Pozo-Alcón y el aluvial del Guadiana Menor.

En la tabla adjunta se resumen los principales puntos de agua presentes.

CODIGO ITGE	M= manantial	DENOMINACION	CAUDAL	COTA m.s.n.m.	PROF. OBRA (m)	PROF. n.p. (m)	ACUIFERO
213830004	M	Artejón	30	800	-	-	Sierra Cazorla
213830010	M	Bejar	70	850	-	-	Sierra Cazorla
213820036	M	Vadillo	30	920	-	-	Nacimiento del Guadalquivir
213830007	M	La Canal	140	860	-	-	La Canal-Torre del Vinagre
213840009	M	Guazalamanco	90	1.190	-	-	Cabañas-Gualay
213870005	M	Fte. Cuenca	50	900	-	-	Sierra de Castril
213840003	M	Fte. Guadalentín	450	950	-	-	Sierra de Castril
213880022	M	Fte. Peralta	1.500	860	-	-	Peralta
213820015	M	Lacra	14	760	-	-	Sierra de Quesada

1.3.1.- Unidad Sierra de Cazorla

Corresponde a una estrecha y continua franja de calizas y dolomías liásicas que se extiende desde el SE de Quesada hasta las proximidades de Beas de Segura con una estructura compleja en escamas de dirección NNE-SSE y vergencia O, entre las que se suelen cobijar materiales margosos del Trias o Mioceno. Estas láminas impermeables compartimentan el acuífero en un gran número de conjuntos cuya continuidad en profundidad y conexión hídrica no está bien establecida.

En la hoja de Pozo Alcón solo aflora el extremo meridional del acuífero, en el que las tres escamas tectónicas diferenciadas aparentemente funcionan como un conjunto permeable homogéneo.

En el punto de menor cota del afloramiento carbonatado, 800 a 850 m, y en el cauce del río Béjar, se sitúan dos importantes grupos de manantiales, (nº 3/4 y 3/10), cuyo caudal totaliza cerca de 100 l/s. Este caudal es muy superior a potenciales recursos que corresponderían a los 15 Km² de afloramiento que tiene el acuífero en la zona reconocida, por lo que debe existir un aporte subterráneo desde su prolongación por la hoja de Cazorla.

Las aguas drenadas son de facies bicarbonatadas cálcico-magnésicas y de baja salinidad.

1.3.2.- Subunidad Nacimiento del Guadalquivir

Se ubica a techo del anterior, del que está separado por un nivel de calizas y margas del Aptiense-Albiense. La roca almacén corresponde a las calizas del Mioceno medio y en menor grado a dolomías del Cenomaniense, las cuales se disponen en un sinclinal apretado vergente al O, cuyo flanco oriental llega a despegar en falla inversa ya cerca del borde sur.

La superficie de afloramiento permeable es de 10 Km², de los que aproximadamente 1/3 se extienden fuera de la hoja.

Los manantiales se encuentran en sus extremos. En el meridional destacar la Fte. del Vadillo (nº 2/36) a la cota 920 m que, con caudal del orden de 30 l/s, es el único punto de salida continuo; en el septentrional se encuentran otros manantiales, como el nacimiento del Guadalquivir a cota 1.350–1.400 m, cuyo funcionamiento es discontinuo y con caudales punta considerables.

Las cotas de las surgencias indican un flujo subterráneo preferencial de sentido sur, hacia Fte del Vadillo, que transitoriamente y ante importantes alimentaciones, podría también suponerse un sentido norte hacia el nacimiento del Guadalquivir.

Los recursos calculados ascienden a 1'5 hm³/año.

Sus aguas son de facies bicarbonatadas cálcico–magnésicas y de muy baja salinidad.

1.3.3.– Subunidad La Canal – Torre del Vinagre

Se localiza al este del anterior, al que se le superpone mediante una superficie cabalgamiento.

La formación permeable está constituida por dolomías, calizas y calizas con intercalaciones margosas, de edad Jurásico superior–Cretácico inferior, que llega a superar los 300 m de potencia en todo su conjunto. El principal nivel permeable, tanto por su extensión como por su permeabilidad, corresponde a las dolomías de base de esta secuencia.

La estructura general del acuífero corresponde a una antiforma de dirección N 30°E, cuyo flanco O está seccionado por el cabalgamiento anteriormente mencionado. En el flanco E se le superponen niveles margosos del Cretácico inferior que actúan como impermeable de techo. Su extensión se aproxima a los 90 Km², de los que solo un 25% se encuentran en la hoja de Pozo Alcón.

El único punto de agua directamente asociado es el manantial La Canal (nº3/7), que surge en la cota más baja del afloramiento dolomítico, a 860 m, con un caudal medio de 140 l/s. En la hoja de Cazorla hay otros manantiales importantes, como el Túnel (2137/7/25) ubicado a la cota 1.050 m y 100 l/s de caudal medio.

Entre ambas surgencias debe existir una divisoria hidrogeológica que se situaría fuera de esta hoja; por consiguiente el flujo subterráneo en la zona cartografiada se realizaría en sentido sur.

Los recursos se sitúan en 11 hm³/año, de los que unos 4'5 hm³/año son drenados por el manantial La Canal.

La facies química de sus aguas es bicarbonatada cálcico-magnésica con concentraciones salinas bajas.

1.3.4.- Subunidad Cabañas - Gualay

Corresponde a un conjunto de afloramientos calcáreos que ocupan la zona más elevada de la Sierra del Pozo y la vertiente oeste de la cabecera del río Guadalentín. La unidad consta en su interior de un potente tramo dolomítico de edad Cenomaniense que se halla cobijado por cabalgamiento, bajo otro nivel de la misma naturaleza y edad Barremiense; entre ambos puntualmente se encuentran calizas del Mioceno. Tanto a muro del primero como a techo del segundo, se encuentran abundantes niveles de

margas y calizas del Cretácico inferior que individualizan los acuíferos La Canal-Torre del Vinagre y Sierra de Castril. La superficie de afloramiento permeable es de 30 Km².

Este acuífero tiene dos puntos principales de drenaje, el manantial de Guazalamanco (nº 4/9) y el de la Cerrada de Canaleja (nº 2137/8/13), este último en la hoja de Cazorla. El primero se encuentra en el punto inferior de las dolomías del Berriasiense a 1.190 m de cota y arroja un caudal medio de 70-100 l/s.

Si se consideran los mismos coeficientes de infiltración que las unidades anteriormente descritas, esta unidad tendría unos recursos del orden de 6'5 Hm³/año.

La facies de estas aguas es bicarbonatada cálcico-magnésica con salinidades muy bajas.

1.3.5.- Subunidad de la Sierra de Castril

Pertenecerían a este acuífero los afloramientos de dolomías del Cenomaniense - Turoniense y de calizas del Mioceno medio, que afloran en las márgenes de la cabecera del río Guadalentín. Se extiende desde la localidad de Cuenca, dentro de la hoja, hasta el núcleo de la Sierra de Castril, ya en las vecinas hojas de San Clemente (929) y Huéscar (950).

Este acuífero queda parcialmente individualizado de los anteriormente citados, por niveles de margas y calizas del Cretácico inferior, mientras que a techo queda sellado por margas blancas del Mioceno medio.

Su estructura es simple y comprende dos anticlinales, que se abren hacia el norte, mientras que hacia el sur se comprimen de manera que el sustrato impermeable puede llegar a desconectar hidráulicamente los flancos.

Bajo este esquema, dentro de la hoja, se distinguen dos sectores: banda dolomítica de la margen derecha del Guadalentín y antiformal central-ladera oeste de la Sierra de Castril.

El primero corresponde a una estrecha franja que se extiende desde la localidad de Cuenca hasta la Nava de San Pedro, ya en la hoja de Cazorla. El río Guadalentín atraviesa el tramo permeable durante 5 Km de recorrido, lo que puede dar lugar a una aportación suplementaria de recursos. La única surgencia inventariada corresponde a la Fte de Cuenca (nº 7/5), que se sitúa en su borde meridional a 900 m de cota, de donde surgen de 50 a 100 l/s.

El afloramiento dolomítico que comprende el antiformal central y ladera occidental de Sierra Castril presenta una continuidad lateral superior a 15 Km, desde Sierra Empanadas, en la hoja de San Clemente al embalse de la Bolera. La única surgencia representativa del afloramiento corresponde a Fte Valentín o Guadalentín (nº 4/3), de 450 l/s de caudal medio, ubicada a cota 950 m en el punto más bajo de todo el afloramiento y en el vaso del embalse de la Bolera, lo que condiciona su anegamiento periódico.

Los recursos de la subunidad se han cifrado en 16-17 hm³/año.

La facies de sus aguas es bicarbonatada cálcica con salinidades bajas.

1.3.6.- Subunidad de Peralta

Se encuentra en la margen izquierda del río Guadalentín, a la altura de la cerrada del embalse de la Bolera.

El acuífero comprende tres afloramientos carbonatados, ubicados en Peña de Quesada, Cerro de las Disputas y Molino de Peralta, este último en el mismo cauce

del río, donde afloran diversos tramos carbonatados del Cenomaniense, Paleógeno y Mioceno medio, con una extensión total que no supera los 6 km².

El conjunto presenta dos manantiales en sus extremos, Fuentes Nuevas (nº 4/5) en el noreste, a la cota 1.000 m y el grupo de fuentes del Molino Peralta (nº 8/22), a la cota 860 m. El primero tiene un caudal de 5–15 l/s, con importantes subidas tras las lluvias, mientras que el segundo tiene un caudal de 500–1.500 l/s, cuya oscilación está ligada a la altura del agua en el embalse de la Bolera.

La facies hidroquímica del agua es bicarbonatada magnésico-cálcica, con la particularidad que algunos de los manantiales de Molino Peralta, tienen concentraciones algo elevadas en cloruro sódico y temperaturas de surgencia de hasta 17° C. Esto sugiere que parte de este agua pueda proceder de un flujo subterráneo profundo. De hecho estos manantiales son los que se ubican a menor cota en todo el sector meridional de la Sierra del Pozo-Castril.

1.3.7.– Subunidad Sierra de Quesada

Está asociada a los afloramientos carbonatados prebéticos, ubicados al suroeste de la falla de Tíscar, entre Belerda y Quesada.

Estos afloramientos corresponden con dos núcleos anticlinales, en los que afloran dolomías y calizas del Cenomaniense y Mioceno medio respectivamente, que constituyen los tramos permeables. A muro se encuentran calizas y margas del Albiense, a techo margas blancas del Mioceno.

Los sinclinales que separan estos afloramientos son muy apretados, en dos de ellos se desarrollan fallas inversas, que condicionan su continuidad hidráulica. De esta forma cada afloramiento se puede considerar como un acuífero independiente.

La superficie que presentan los materiales permeables se aproxima a 12 Km². Los que ocupan mayor extensión son los afloramientos de El Caballo de Quesada y La Mesa, con 5 y 5'5 Km² respectivamente.

Los recursos se sitúan entre 2 y 3 hm³/año y son drenados por una importante cantidad de manantiales, que se ubican en los bordes de los carbonatos. Los más importantes corresponden: nº 2/15 con 14 l/s y salida del afloramiento del pico Magdalena; nº 2/12 y 2/20 con 7 y 4 l/s y salidas de La Mesa; y los nº 2/26 y 2/33 con 11 y 3 l/s en el Caballo de Quesada. La cota de surgencias de estos materiales se ubican entre los 700 y 800 m.

Las aguas son de facies bicarbonatada magnésico-cálcica con concentraciones salinas bajas.

1.3.8.- Acuífero Detrítico de Pozo Alcón

Este se ha definido sobre un conjunto de conglomerados y calizas lacustres de edad Pliocuatnario, correspondientes a las facies del borde noroeste de la Depresión de Guadix-Baza.

El acuífero presenta una extensión superficial superior a 100 Km², de los que cerca de 50 Km² se encuentran en la hoja de Pozo Alcón. La litología principal es de conglomerados y limos al norte, y conglomerados con arenas y calizas al sur, y margas con intercalaciones de calizas y arenas aún más al sur.

La potencia del conjunto está comprendida entre 50 y 70 m, pero puede tener máximos que superan 100 m en las proximidades de El Fontanar.

Los límites oriental, meridional y occidental, corresponden con escarpes producidos por los ríos Guadalentín y Guadiana Menor, en los que la unidad está

colgada. El límite septentrional enlaza con las dolomías de la margen derecha del embalse de la Bolera; a su base se encuentran materiales margosos de edad Mioceno.

La posición colgada de los afloramientos produce, que los recursos sean drenados por multitud de manantiales ubicados en sus bordes, y que las reservas hídricas sean de escasa cuantía.

Los manantiales más importantes son: el nº 7/8, ubicado en Fontanar con cerca de 10 l/s, y varios ubicados en la población de Pozo Alcón (nº 8/2, 8/6, etc.) de 2 a 6 l/s, si bien los de mayor entidad se ubican en la vecina hoja de Cuevas del Campo. Esta disposición de manantiales implica un sentido de circulación hídrica subterránea centrífuga, es decir hacia los bordes del acuífero.

El balance hidráulico y los parámetros hidráulicos no han sido cuantificados, por lo que se desconoce su potencialidad hidrogeológica. No obstante se puede indicar que no es muy elevada a tenor de los caudales vertidos por las principales surgencias.

1.3.9.- Acuífero del Guadiana Menor

El acuífero se asocia a los depósitos aluviales del río Guadiana Menor, que tiene una anchura media de 500 m, ocasionalmente puede llegar hasta 1.000 m de anchura, y en otros sectores está ausente.

El escaso desarrollo que adquiere, unido a lo encajado del río y a la desconexión con otros niveles permeables, hace que el interés del acuífero sea menor. Su único interés reside en la permanente alimentación que tiene por parte de la escorrentía del río.

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



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....

213830019

Nº de puntos descritos.....

1

Hoja topografica 1/50.000

Polo Alcan

Numero 949

Coordenadas geograficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

UTM

504150

10

16

4181775

17

24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica

27 28

Sistema acuifero

29 34

Provincia

35 36

Termino municipal

37 39

Toponimia Collado del Aire

Objeto

Cota

40 45

Referencia topografica

Naturaleza

Manantial

46

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion

58

Potencia

59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

62

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante

68 70 días

¿ Tiene perimetro de protección?

71

Bibliografia del punto acuifero

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 acuifero

81

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:

84 85

Numero de orden:

105 106

Edad Geologica

86 87

Edad Geologica

107 108

Litología

88 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

A = 0.5 l/s en condiciones de sequía

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....

213830026

Nº de puntos descritos.....

25 26

Hoja topografica 1/50.000

Numero.....

Coordenadas geograficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

UTM

502900

10

16

4179400

17

24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica

27 28

Sistema acuifero

29 34

Provincia

35 36

Termino municipal

37 39

Toponimia

Punto del gato

Objeto

Cota

40 45

Referencia topografica

Naturaleza

Manantial

46

Profundidad de la obra

47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados

53 54

Tipo de perforación

55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución

56 57

Profundidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion

58

Potencia

59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

62

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante

68 70 dias

¿ Tiene perimetro de protección?

71

Bibliografia del punto acuifero

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 acuifero

81

Año en que se efectuo la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:

84 85

Edad Geologica

86 87

Litología

88 93

Profundidad de techo

94 98

Profundidad de muro

99 103

Esta interconectado

104

Numero de orden:

105 106

Edad Geologica

107 108

Litología

109 114

Profundidad de techo

115 119

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

A = O.T. S.p.a. en condiciones de agua.

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 213850008

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topografica 1/50.000

Numero

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas Lambert UTM
X Y

488500

4169525

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica

27 28

Sistema acuifero

29 34

Provincia

35 36

Termino municipal

37 39

Toponimia Fte de Bor. reales

Objeto

Cota 40 45

Referencia topografica

Naturaleza Manantial

46

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción 58

Potencia 59 61

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

62

Cantidad extraida (Dm³)

63 67

Durante 68 70 días

¿ Tiene perimetro de protección? 71

Bibliografia del punto acuifero 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 acuifero 81

Año en que se efectuo la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica 86 87

Litología 88 93

Profundidad de techo 94 98

Profundidad de muro 99 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Q= 0.1 l/seg en situación de agric

Nombre y dirección del contratista



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro.....

213870009

Nº de puntos descritos.....

1
25 26

Hoja topografica 1/50.000

Polo Alcon

Numero.....

Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas ~~Lambert~~ UTM
X Y

503075

10

16

4172000

17

24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica.....

27 28

Sistema acuifero.....

29 34

Provincia.....

35 36

Termino municipal.....

37 39

Toponimia.....

Objeto.....

Cota.....

40 45

Referencia topografica.....

Naturaleza.....

Manantial

46

Profundidad de la obra.....

47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados.....

53 54

Tipo de perforación.....

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por.....

Naturaleza.....

Naturaleza.....

Año de ejecución.....

56 57

Profundidad.....

Tipo equipo de extracción.....

58

Capacidad.....

Reprofundizado el año.....

Profundidad final.....

Potencia.....

59 61

Marca y tipo.....

Utilización del agua.....

¿ Tiene perimetro de protección?.....

71

Bibliografia del punto acuifero.....

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 extraida (Dm³).....

63 67

Durante.....

68 70

días

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero.....

81

Año en que se efectuo la modificación.....

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:.....

84 85

Numero de orden:.....

105 106

Edad Geologica.....

86 87

Edad Geologica.....

107 108

Litología.....

88 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.....

R=0'8 4/15

Nombre y dirección del contratista.....



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS
ESTADISTICA

Nº de registro.....

213880030

Nº de puntos descritos.....

25 26

Hoja topografica 1/50.000

Pozo Alcan

Numero 949

Coordenadas geograficas

X

Y

Coordenadas Lambert

X

Y

UTM

507825

10

16

4177575

17

24

Croquis acotado o mapa detallado

Cuenca hidrografica

27 28

Sistema acuífero

29 34

Provincia

35 36

Termino municipal

37 39

Toponimia

Objeto

Cota

40 45

Referencia topografica

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

58

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

59 61

Marca y tipo

Utilización del agua

¿ 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 días

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectuó la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden:

84 85

Numero de orden:

105 106

Edad Geologica

86 87

Edad Geologica

107 108

Litología

88 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

A = 3 l/seg en periodo de sequía

Nombre y dirección del contratista