



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

MAPA GEOLÓGICO NACIONAL

ESCALA 1:50.000

Nº 358 - ALMACELLAS

HIDROGEOLOGIA



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

"ALMACELLAS"

1.- RESUMEN

1.1.- CLIMATOLOGIA

Según la clasificación climática de Papadakis, el clima dominante es mediterráneo templado seco, semiárido; la temperatura media varía entre los 14° y 15°C con medias invernales de 2 a 4°C, alcanzándose las máximas en julio y agosto. La diferencia térmica existente entre el Cantábrico y el Mediterráneo es la causa del "cierzo", viento dominante en toda la cubeta central del Ebro en la cual se encuentra situada la Hoja. La pluviometría media es del orden de los 400 mm superando apenas la máxima los 418 mm, en la estación 9921. Las precipitaciones presentan dos máximas en otoño y primavera y un mínimo relativo en invierno.

1.2.- HIDROLOGIA

Las aguas superficiales de la Hoja son tributarias del río Cinca, afluente del río Segre, ambos ríos están regulados en el cauce del Ebro por el embalse de Ribarroja de 291 Hm³ de capacidad.

La aportación media real del río Cinca a la estación del MOPU nº 17 (Fraga), al sur de la Hoja, es de 2.497 Hm³/año; el caudal característico medio de las medias diarias es de 83 m³/seg. Se dan los datos de esta estación, dada su proximidad a la Hoja y por no existir ninguna estación en la zona. Esta estación controla la práctica totalidad de la cuenca (9.612 km²); los valores que se dan son orientativos,

ya que está regulada en parte por los embalses de El Grado y Barazona, existiendo además numerosas tomas de canales.

La facies química general de las aguas superficiales es bicarbonato clorurada-cálcica. El uso de las mismas es casi exclusivamente para la agricultura.

1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Cuaternario

Los materiales que presentan mejores características hidrogeológicas son los aluviales de los ríos, especialmente el del río Cinca, el cual pertenece al sistema acuífero nº 62 (Terrazas aluviales del Ebro) Subsistema 62-9 (Cinca). Litológicamente está constituido por gravas, arenas y limos, variando su espesor entre 8 y 10 m; su distribución es longitudinal al río Cinca.

La recarga del acuifero se debe a las aportaciones de los ríos, reciclajes de riegos y aportaciones laterales (28 Hm³/año) y a la infiltración del agua de lluvia (3 Hm³/año). La descarga (31 Hm³/año) se realiza por el río y a través de pozos y sondeos.

El cuaternario aluvial del río Cinca es un acuifero libre, cuya base impermeable son las arenas, arcillas y margas terciarias. La dirección de flujo se establece paralela a la circulación superficial y en la misma dirección.

El 90% de las aguas subterráneas se emplea en riegos, el resto es usado para abastecimiento de pequeños núcleos de

población. De los escasos puntos que en esta Hoja explota el cuaternario, se dan sus características principales en el cuadro 1.

La facies de las aguas subterráneas es bicarbonatada sulfurada cálcica, con conductividades entre 1.000 y 1.675 μ mhos/cm, siendo el residuo seco variable entre 831 y 1.432 mg/l, lo que indica agua dulce a poco dulce.

1.4.- OTROS POSIBLES ACUIFEROS

En la Hoja afloran materiales cuaternarios (glacis, coluviales, llanuras interfluviales) y terciarios. El interés hidrogeológico de los cuaternarios es escaso debido a su poco espesor y por estar drenados por los arroyos que los atraviesan.

En el Terciario sólo se encuentran pequeños acuíferos asociados a los tramos más permeables de las facies detríticas, los cuales presentan escaso interés hidrogeológico y a nivel muy local, ya que la escasa potencia de los tramos, su baja permeabilidad y el grado de aislamiento, hacen que la recarga sea muy limitada.

En el ángulo suroccidental de la Hoja existe un nivel calizo, pero su escasa potencia y las intercalaciones margosas que contiene, además de estar colgado, hace que carezca de interés hidrogeológico.

2.- ANTECEDENTES

Para la elaboración de la memoria hidrogeológica, así como del plano 1:50.000 de esta hoja, se ha recopilado y sintetizado la siguiente documentación básica, generada por el ITGE, MOPU, MAPA, ENRESA y ENADIMSA.

- INFORMES DE CARACTER GENERAL

- ENADIMSA "Estudios para el emplazamiento de una C.N. en el bajo Cinca (Chalanueva-Huesca)" 1978. Es de destacar el estudio hidrológico que contiene el informe.
- ENRESA "Mapa Hidrogeológico 1:50.000 del territorio nacional peninsular" 1987. En la memoria describe las características generales de los sistemas acuíferos de la península, añadiendo mapas de la distribución de los mismos.
- ITGE "Investigación hidrogeológica de la Cuenca del Ebro" 1987. Describe los acuíferos a nivel de cuenca, así como los usos de los recursos y propuestas de utilización de las aguas subterráneas.
- MOPU Confederación hidrográfica del Ebro. Plan Hidrológico. Documentación básica 1988.

- MAPA "Mapa de cultivos y aprovechamientos de las provincias de Huesca y Lérida, escala 1:200.000" 1987.
- ITGE "Mapa geológico de España. Escala 1:50.000 Hoja 358 "Almacellas", 1990 (inédito).

- BANCO DE DATOS DEL ITGE

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

Los escasos puntos existentes de esta Hoja en el banco de datos, han sido ampliados al efectuarse un inventario de puntos de agua.

3.- CLIMATOLOGIA

3.1.- ANALISIS PLUVIOMETRICO

En la Hoja se encuentran implantadas 8 estaciones climatológicas dependientes del Instituto Nacional de Meteorología (INM); de estas estaciones, 1 es termopluviométrica y el resto pluviométricas.

Las estaciones consideradas por el INM son:

<u>CODIGO</u>	<u>DENOMINACION</u>	<u>TIPO</u>
9879	Albalate del Cinca	P
9916	"M. Porquet"	P
9917	Altorricon	P
9920	Esplus	P
9920 e	Esplus "Rafales 2"	P
9920 i	Esplus "Rafales 1"	P
9921	Raynat "C.A.C."	P
9922	Suquest	TP

P = Pluviométrica

TP= Termopluviométrica

En el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, se ha dividido esta en una serie de zonas, encontrándose la hoja en la zona X.13 (Cinca), la cual tiene una superficie de 4.782 km², correspondiendo la mayor parte a la depresión central; la Hoja se encuentra situada en el Sur de la zona.

La pluviometría media en la Hoja, para el período 1940-1985 es de 400 mm (fig. 1). En toda la zona x.13 existe una variación clara en sentido Sur-Norte, observándose un aumento de la pluviometría con la altitud, dándose las máximas en las cordilleras marginales del Valle del Ebro y las mínimas absolutas en la depresión del valle.

La diferencia térmica existente entre el Cantábrico y el Mediterráneo es a causa del "Cierzo", viento dominante en toda la cubeta del Ebro.

Las precipitaciones presentan dos máximas en otoño y primavera y un mínimo relativo en invierno.

Las precipitaciones extremas dentro de la Hoja, para un período de 24 horas, es de 100 mm, considerando un período de retorno de 500 años.

3.2.- ANALISIS TERMICO

Los datos de termometría no son muy fiables ya que quedan muchas zona descubiertas, como ocurre en esta Hoja.

En la figura 1 se observa que la temperatura media varía entre 14 y 15°C. Es de destacar la existencia de variaciones térmicas importantes.

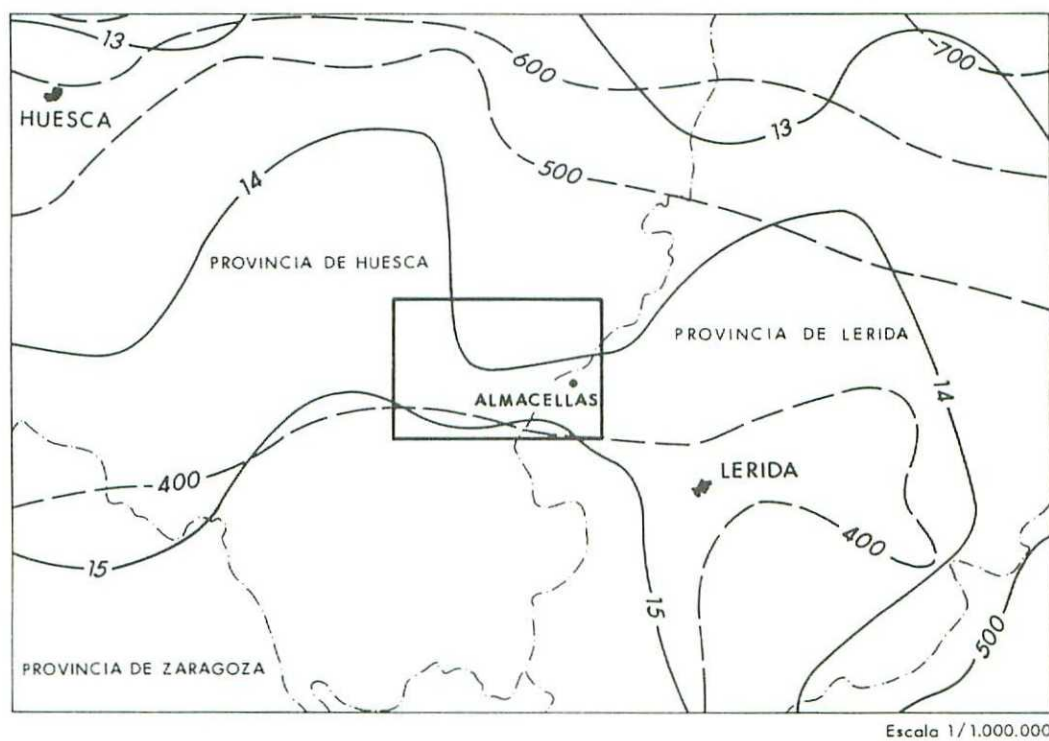
3.3.- EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL

Es el tercer valor que define el clima; en la Cuenca del Ebro los datos de evaporación son escasos, por lo que los valores de 700 mm a 800 mm, entre los que está la Hoja, se dan a título orientativo.

3.4.- ZONIFICACION CLIMATICA

En el Plan Hidrológico del Ebro se ha considerado el índice de Papadakis, según esté en el área se da un clima mediterráneo templado fresco, semiárido.

MAPA CLIMATOLOGICO



- 500 — Isoyetas medias anuales y valor
- 13 — Isotermas medias anuales y valor
- - - - - Límite de provincia

FIG. 1

4.- HIDROLOGIA

4.1.- GENERALIDADES

Las aguas de escorrentía superficial son recogidas por el río Cinca a través de los innumerables arroyos que discurren por la Hoja, ambos ríos están regulados en el cauce del Ebro por el embalse de Ribarroja de 291 Hm³ de capacidad.

Son innumerables las pequeñas presas existentes que regulan, tanto las aguas de los arroyos, como las de los canales.

4.2.- FORONOMIA. REGIMEN DE CAUDALES

El número de estaciones de aforo en la Cuenca del Ebro es alto, estando la mayor parte de ellas en buen estado de conservación. La información recogida para la elaboración del Plan Hidrológico corresponde al período 1940-41/1975-76.

El principal problema para el estudio de los recursos hidráulicos es el ocasionado por el desconocimiento de muchas detracciones y vertidos que alteran las mediciones registradas en las estaciones de la red.

No existe ninguna estación de aforos ni en la Hoja ni en sus inmediaciones.

Para dar una idea de los caudales que discurren por el río Cinca, se han tomado los datos de la estación nº 17, pro-

piedad de la Confederación Hidrográfica del Ebro; ésta se encuentra situada al Sur de la Hoja, en Fraga, es una estación con escala y limnógrafo.

Los valores registrados en esta estación hay que tomarlos como orientativos, ya que corresponden a una gran parte de la Cuenca del Cinca, la cual está regulada por los embalses de El Grado y Baruzona.

La aportación media anual es de $2.497 \text{ Hm}^3/\text{año}$ siendo los valores extremos de $3.900 \text{ m}^3/\text{seg}$ el caudal máximo, $83 \text{ m}^3/\text{seg}$ el caudal medio y $0,20 \text{ m}^3/\text{seg}$ el caudal mínimo.

4.3.- CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

La medida de la calidad de las aguas superficiales se basa en el Índice de Calidad General (I.C.G.), el cual se fundamenta en los valores de conductividad sólidos en suspensión, oxígeno disuelto y DBO5.

La calidad de las aguas en el río Cinca entre las confluencias con el río Vero, al Norte, y Alcanadre, al Sur, presentan un I.C.G. bueno, siendo su valor de 82, con 3 de DBO5 y 14 de valor medio de sólidos en suspensión. La facies general de las aguas superficiales es bicarbonatada clorurada cálcica.

4.4.- ZONAS DE RIESGO

Prácticamente la totalidad de la vega del río Cinca está clasificada con un riesgo potencial de inundación, cuya tipología es de prioridad mínima.

4.5.- OBRAS DE INFRAESTRUCTURA. USOS DEL AGUA

Todo el ámbito de la Hoja se encuentra cubierto por una densa red de acequias y canales secundarios, cuyas aguas proceden del canal de Zaidín, que atraviesa la Hoja de Norte a Sur, y del Canal de Aragón que pasa por el ángulo SE de la Hoja.

En toda la Hoja se encuentran numerosas pequeñas presas que regulan tanto las aguas superficiales, como la de las acequias y canales secundarios.

El agua superficial es empleada básicamente en riegos y en menor proporción en abastecimientos urbanos e industriales.

5.- HIDROGEOLOGÍA

5.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Para una mayor comprensión de la hidrogeología de la Hoja, es imprescindible conocer el encuadre hidrogeológico regional en el que se encuentra situada.

La Hoja, que se encuentra situada en la margen izquierda del río Ebro, estando ocupada en su casi totalidad por sedimentos terciarios, paleógenos y neógenos sobre los que descansan algunos retazos de "glacis" cuaternarios. Este conjunto de formaciones que ocupan la Depresión del Ebro, se han considerado como impermeables, aunque en las mismas existen niveles detríticos que pueden dar lugar a acuíferos de interés local. La permeabilidad de estos niveles sería baja, debido a las intercalaciones arcillosas o a cementaciones carbonatadas de tipo local. Por este motivo es por lo que no se han realizado estudios hidrogeológicos sistemáticos.

En el borde occidental de la Hoja aflora un conjunto de materiales detríticos groseros (gravas, arenas y limos) pertenecientes al aluvial del río Cinca, que dan lugar al subsistema hidrogeológico 62.9 (Cuaternario del río Cinca), el cual pertenece al Sistema Acuífero nº 62 (Terrazas aluviales del Ebro) del Mapa Nacional de Síntesis de Sistemas Acuíferos, definidos por el IGME en 1971. Los materiales cuaternarios dan lugar al principal acuífero de la Hoja que se extiende desde aguas abajo del embalse de El Grado, al Norte, hasta la confluencia del Cinca con el Segre, al Sur.

5.2.- TERRAZAS ALUVIALES DEL EBRO (SISTEMA 62)
SUBUNIDAD CINCA (62.9)

5.2.1.- Características litológicas

Aflora esta subunidad en el borde occidental de la Hoja y engloba el aluvial actual del río y las terrazas aluviales, su disposición es paralela al curso del río Cinca (Fig. 2). Frente a las zonas deprimidas que por escasez de agua constituyen la mayor parte de la Depresión del Ebro, el valle del río Cinca, junto con los de los afluentes principales del Ebro, corresponde a una serie de ejes fértiles que canalizan las corrientes económicas de la región.

En la subunidad Cinca se encuentran representados materiales cuaternarios constituídos por las típicas sucesiones de arenas y gravas con intercalaciones de limos y arcillas más o menos potentes. El espesor medio de estos materiales, dentro de la Hoja, está comprendido entre los 8 y 10 metros, siendo su distribución paralela al río.

5.2.2.- Definición de acuíferos

La Subunidad Cinca se caracteriza por estar únicamente formada por un acuífero detrítico libre, de edad cuaternaria, cuya permeabilidad se debe a la porosidad intergranular. Es una Subunidad abierta al aluvial del Segre, cuyos impermeables laterales y de base están formados por los materiales terciarios que bordean sus márgenes.

5.2.3.- Parámetros hidrogeológicos

5.2.3.1.- Parámetros hidráulicos

En el cuaternario del Cinca son desconocidos los parámetros de transmisividad, coeficiente de almacenamiento, etc., debido a que en los puntos de agua existentes no se han realizado bombeos de ensayo, no obstante, se puede pensar en que la transmisividad sea alta y variable, debido a los materiales que constituyen el acuífero y a la anisotropía de los mismos. En otros puntos similares al cuaternario del Cinca y dentro de los aluviales del Ebro, la transmisividad ha oscilado entre 500 y 5.000 m²/día.

5.2.3.2.- Piezometría

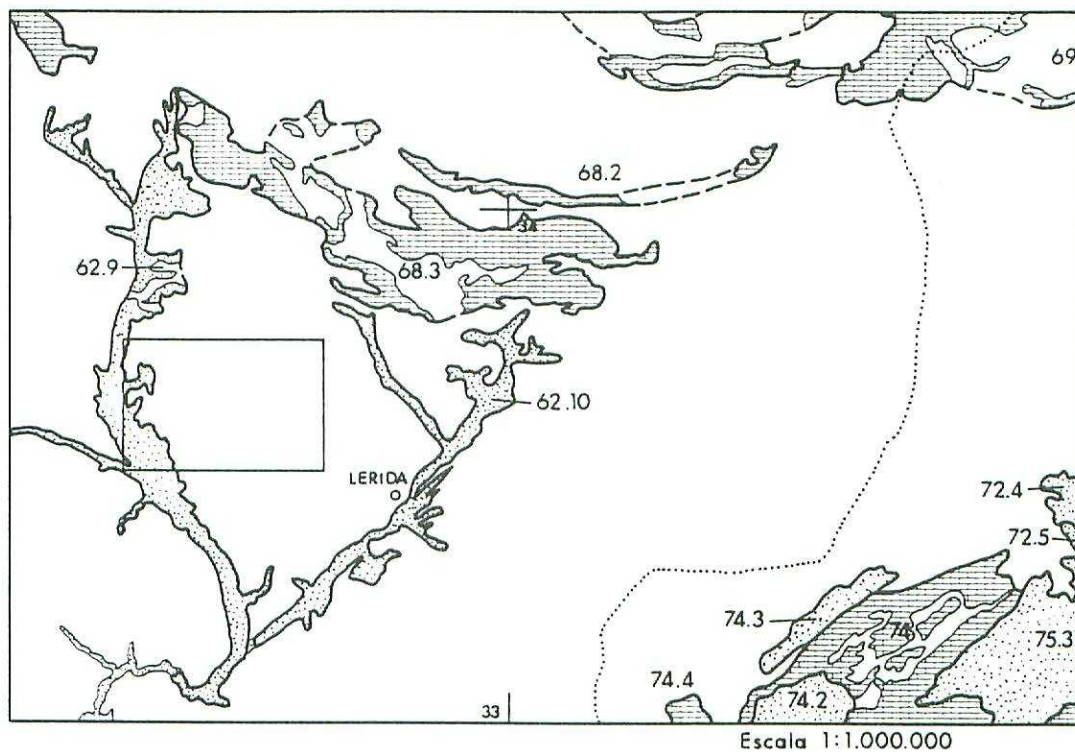
En el cuaternario del área de Belver, ángulo suroccidental de la Hoja, se representan las isopiezas del cuaternario correspondientes a 1982. Las líneas isopiezas se encuentran comprendidas entre los 165 y 180 m.s.n.m., en esta zona el río drena al acuífero, siendo las direcciones de flujo sensiblemente paralelas al río.








5.2.3.3.- Balance. Reservas

En el informe "Investigación Hidrogeológica de la Cuenca del Ebro" IGME 1982, se considera que la mayor parte de la recarga de los acuíferos aluviales (el 90%) es debida al retorno de riegos, procediendo al resto de aportaciones laterales y de la infiltración del agua de lluvia.

Para el aluvial del Cinca la aportación debida a la infiltración del agua de lluvia es de 23 Hm³/año, el resto de las recargas, 28 Hm³/año, corresponden básicamente a los

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



-  Sistema acuífero detrítico
-  Sistema acuífero carbonatado
-  Divisoria de cuenca hidrográfica
- 62.9 N° de sistema acuífero (P.I.A.S.)
-  Límite cerrado de sistema acuífero
-  Límite supuesto de sistema acuífero
-  Hoja 1:200.000
-  Hoja 1:50.000 considerada

retornos de riego. La conexión perfecta entre el acuífero y el río permite la afección de éstos, con lo que los recursos reales pueden ser mayores.

La descarga se realiza a través del río, 31 Hm³/año, ya que no existen prácticamente bombeos.

En el estudio referenciado no se encuentran calculadas las reservas.

5.2.4.- Inventario de puntos de agua

La gran abundancia de aguas superficiales distribuidas por los canales de Aragón y Zaidín, y sus acequias auxiliares, hacen que existan pocas obras de captación, tanto para riegos como para abastecimientos. En el Cuaternario del río Cinca únicamente se encuentran inventariados una serie de pozos, actualmente fuera de uso y cuyas características se reflejan en el Cuadro 1.

5.3.- OTROS POSIBLES ACUÍFEROS

Además del Cuaternario aluvial del río Cinca, existen en el ámbito de la Hoja otras formaciones cuaternarias, especialmente "glacis", y niveles terciarios que por la litología con la que están representados pueden dar lugar a acuíferos de algún interés local. Estos potenciales acuíferos, que se describen someramente a continuación, apenas se encuentran explotados debido al cubrimiento del área con aguas superficiales.

5.3.1.- Cuaternario

El "glacis" que, con un espesor de 5 metros, aflora

ampliamente, puede constituirse en acuífero debido a su litología, gravas y limos; la permeabilidad de estos materiales es debida a la porosidad intergranular, su alimentación procede de los retornos de riego y de la infiltración de la lluvia. El drenaje de estos potenciales acuíferos se realiza a través de los arroyos que los atraviesan. Los recursos, que no se encuentran evaluados, se encuentran en equilibrio con las salidas. Los distintos afloramientos de "glacis" son acuíferos libres, cuyos impermeables de base y lateral están formados por los materiales terciarios.

5.3.2.- Terciario

En el terciario aflorante es posible la existencia de pequeños acuíferos asociados a los tramos más permeables de las facies detríticas, arenas, areniscas y gravas, cuyo interés hidrogeológico es escaso y de tenerlo es a nivel muy local, ya que la escasa potencia de los tramos, su baja permeabilidad y el grado de aislamiento, hacen que la recarga sea muy limitada; la producción de los puntos que explotan estos niveles es inferior a 0,5 l/seg.

En el ángulo suroccidental de la Hoja existe un nivel calizo, pero dada su escasa potencia, las intercalaciones margosas que contiene y el estar colgado el conjunto, hace que carezca de interés hidrogeológico.

5.3.3.- Inventario de puntos de agua

La importante red de canales y acequias de distribución de las aguas superficiales, unido a la práctica inexistencia de acuíferos, ha propiciado el escaso desarrollo de obras de captación, no existiendo fuera de los acuíferos cuaternarios ningún punto de agua.

En el Anexo 1 figuran las fichas de inventario de cuatro nuevos puntos localizados en el cuaternario aluvial aflorante en el ángulo Sureste de la Hoja.

5.4.- USOS DEL AGUA

Los escasos puntos representados en la Hoja se emplean para pequeños regadíos a pie de pozo o para abastecimientos a viviendas aisladas.

5.5.- CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

El principal problema que plantea la calidad de las aguas subterráneas, es el debido a la contaminación originada por el empleo de abonos, pesticidas y herbicidas en la agricultura. Los tramos aluviales de mejor calidad son los más próximos al río Cinca, superando, en general, la conductividad los 1.500 $\mu\text{hmos/cm}$.

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 μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
3114/5/1	P	12				Are-Gr	62-9			R	ITGE		
3114/5/2	P	5				"	"			R	"		
3114/5/3	P	5				"	"	1410		R	"		
3114/5/4	P	6				"	"			R	"		
3114/5/5	P	6				"	"			R	"	1987	
3114/5/6	M	-				"	"			R	"		
3114/5/7	P	6,7				"	"			R	"		
3114/5/8	P	5,2				"	"			R	"		
3114/5/9	P	6				"	"			R	"		
3114/5/10	P	6,5				"	"			R	"		
3114/5/11	P	6,5				"	"			R	"		
3114/5/12	P	6				"	"			R	"		
3114/5/13	P	4				"	"			R	"		
3114/5/14	P	6				"	"			R	"		
3114/5/15	P	6				"	"			R	"		
3114/8/1	P	5	301	0,5 (90)	-	Ar-Are	-	-	-	R	"	1990	
3114/8/2	G	200	304	3 (90)	-	Are-Y	-	-	-	R	"	1990	
3114/8/3	P	9	304	5 (90)	-	Are	-	-	-	R	"	1990	
3114/8/4	M	-	-	0,5 (90)	-	Are-Ar	-	-	-	R	"	1990	

(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



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro.....311480001

Nº de puntos descritos.....01

Hoja topografica 1/50.000 ALMACELLAS

Numero 31-14

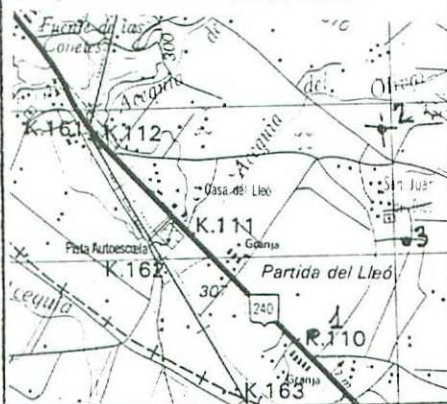
Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

289450

4620475

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica.....

EBRO 019

Sistema acuifero.....

Provincia.....

LEIDA 16

Termino municipal.....

ALMACELLAS 014

Toponimia GRANJA SAN MIGUEL

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa 30200

Referencia topografica Borda imp. local

Naturaleza Puro 4

Profundidad de la obra 500

Nº de horizontes acuiferos atravesados 01

Tipo de perforación Excavación 4

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 75 Profundidad 5

Reprofundizada el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza Electrico

Tipo equipo de extracción 5

Potencia 1

BOMBA

Naturaleza Horizontal

Capacidad 1/2 l/seg

Marca y tipo

Utilización del agua Agrícola

Truena 2

Cantidad extraida (Dm³)

53 57

Durante 180 días

¿Tiene perimetro de protección?

Bibliografia del punto acuifero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Particular

Escala de representación 1:50.000

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero

Año en que se efectua la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 34 85

Edad Geologica 35 87

Litología 38 93

Profundidad de techo 39 98

Profundidad de muro 39 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 05 106

Edad Geologica 07 108

Litología 09 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario

Margalena Vilanova - Granja San Miguel

Nombre y dirección del contratista

[illegible]



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 311420002

Nº de puntos descritos..... 01

Hoja topografica 1/50.000 ALMACELLAS

Numero 31-14

Coordenadas geograficas

X

Y

Coordenadas lambert

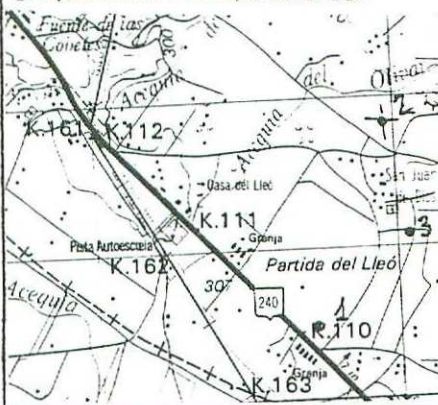
X

Y

289925

4621825

Croquis acorodo o mapa detallado



Cuenca hidrografica

EBRD

09

Sistema acuífero

29 34

Provincia

LEON

16

Termino municipal

ALMACELLAS

019

Toponimia FINCA MAS-LLD

Objeto Prospección de aguas

Cota Según mapa 307.00

Referencia topografica Base map. brocal

Naturaleza Sondeo

Profundidad de la obra 200.00

Nº de horizontes acuíferos atravesados 02

Tipo de perforación Rotoperforación

9

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 89 Profundidad 200

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza Electrica

Tipo equipo de extracción 3

Potencia 10

BOMBA

Naturaleza Vert. sumerg.

Capacidad 3 l/sq

Marca y tipo

Utilización del agua Agrícola

turno 2

Cantidad extraída (Dm³)

53 57

Durante 150 días

¿ Tiene perimetro de protección?

Bibliografía del punto acuífero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Particular

Escala de representación 1:50.000

Redes a las que pertenece el punto

PCIGH

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 34 85

Edad Geologica 36 87

Litología 38 93

Profundidad de techo 34 98

Profundidad de muro 39 103

Esta interconectado 04

Numero de orden: 05 106

Edad Geologica 07 108

Litología 09 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario
Mas-lls. Almacellas

Orden Hospitalaria San Juan de Dios.- Finca

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	Metodo de medida				
16.08.90	0	27.5	10.8	304		0-200 Mangas areniscas y yesos			
ENSAYOS DE BOMBEO									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas			minu.					
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente de almacenamiento									
Fecha									
Caudal extraido (m ³ /h)									
Duración del bombeo	horas			minu.					
Depresión en m.									
Transmisividad (m ² /seg)									
Coefficiente 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 prs.					Caudal cedido (m ³ /h)				
CARACTERISTICAS TECNICAS									
PERFORACION				REVESTIMIENTO					
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en mm.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0-200		220		0-200		200	2	Chapa	
OBSERVACIONES Se cortaron dos vacuiferos a los 17 mts y 17.5 mts.									
Instruido por ADARO Fecha 10/2/90									



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro..... 311480003

Nº de puntos descritos..... 24 25

Hoja topografica 1/50.000 ALMACELLAS

Numero 31-14

Coordenadas geograficas

X

Y

Coordenadas lambert

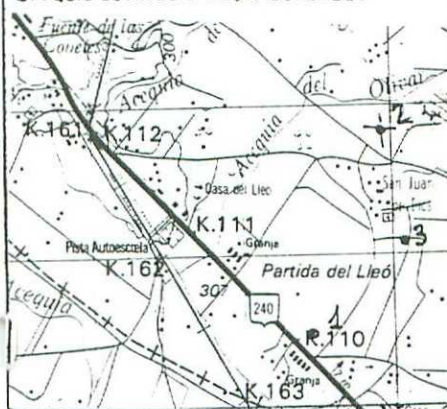
X

Y

290075

4621075

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

EBRO

Sistema acuifero

Provincia

LERIDA

Termino municipal

ALMACELLAS

Toponimia GRANJA SAN MIGUEL

Objeto Prospección de aguas

Cota Según mapa 305.00

Referencia topografica Borda imp. bruceal

Naturaleza Pozo

Profundidad de la obra 9.00

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1

Tipo de perforación Excavación

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 70 Profundidad 9

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza Electrico

Tipo equipo de extracción 5

Potencia 20

BOMBA

Naturaleza Horizontal

Capacidad 5 l/s

Marca y tipo

Utilización del agua Agricul-

tura

Cantidad extraída (Dm³)

Durante 150 días

¿Tiene perimetro de protección?

Bibliografía del punto acuifero

Documentos intercalados

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra Particular

Escala de representación 1:50.000

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero

Año en que se efectuo la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 34 85

Edad Geologica 36 87

Litología 38 93

Profundidad de techo 34 98

Profundidad de muro 39 103

Esta interconectado 04

Numero de orden: 05 106

Edad Geologica 07 108

Litología 09 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Orden Hospitalaria San Juan de Dios - Enca-

Nombre y dirección del contratista

CORTE GEOLOGICO

0-9 Margos y arcillas con arcisc

Fecha	208	210
Caudal extraído (m^3/h)	214	216
Duración del bombeo	219	221
Depresión en m.	224	226
Transmisividad (m^2/seg)	229	231
Coefficiente de almacenamiento	234	236

[illegible]

REVESTIMIENTO

O B S E R V A C I O N E S

Fecha 10.3.195



INSTITUTO GEOLOGICO
Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 311420004

Nº de puntos descritos 01

Hoja topografica 1/50.000 ... ALMACELLAS

Numero ... 31-14

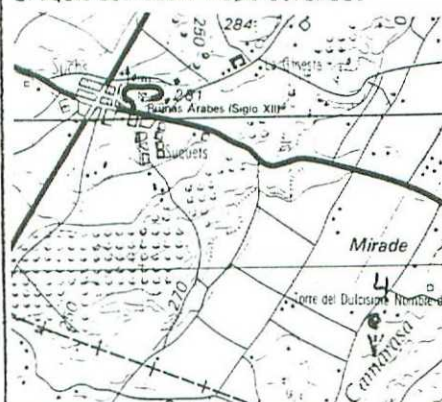
Coordenadas geograficas
X Y

Coordenadas lambert
X Y

226550

4618625

Croquis acorado o mapa detallado



Cuenca hidrografica

EBRO

09
27 23

Sistema acuifero

29 34

Provincia

LERIDA

16
35 36

Termino municipal

LERIDA

120
37 39

Toponimia TORRE CAMPISTANY

Objeto Prospeccion de aguas

Cota Segun mapa 28000

Referencia topografica Sinch

Naturaleza Manantial

Profundidad de la obra 47 52

Nº de horizontes acuiferos atravesados 53 54

Tipo de perforación 55

Trabajos aconsejados por

Año de ejecucion 56 57 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extraccion 58

Potencia 59 51

BOMBA

Naturaleza

Capacidad 0'5

Marca y tipo

Utilización del agua Agricultura

tura 2
52

Cantidad extraida (Dm³)

53 57

Durante 150 días

58 70

¿ Tiene perimetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuifero 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 1:50.000 75

Redes a las que pertenece el punto P C I G H

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuifero 31

Año en que se efectuo la modificación 32 33

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 34 85

Edad Geologica 36 87

Litología 38 93

Profundidad de techo 39 98

Profundidad de muro 39 103

Esta interconectada 04

Numero de orden: 05 106

Edad Geologica 07 108

Litología 09 114

Profundidad de techo 115 119

Profundidad de muro 120 124

Esta interconectada 125

Nombre y dirección del propietario Daniel Campistany Palau - Torre Campistany

Nombre y dirección del contratista

[illegible]