

MAPA GEOLOGICO NACIONAL

ESCALA 1:50.000

Nº 359 - BALAGUER

HIDROGEOLOGIA

I N D I C E

	Págs.
1.- RESUMEN	1
1.1.- CLIMATOLOGIA	2
1.2.- HIDROLOGIA	2
1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS	3
1.3.1.- Sinclinal de Tremp	3
1.3.2.- Cuaternario	4
1.4.- OTROS POSIBLES ACUIFEROS	5
2.- ANTECEDENTES	6
3.- CLIMATOLOGIA	10
3.1.- ANALISIS PLUVIOMETRICO	11
3.2.- ANALISIS TERMICO	13
3.3.- EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL Y REAL	14
3.4.- ZONIFICACION CLIMATICA	14
4.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL	15
4.1.- CARACTERISTICAS DE LAS CUENCAS	16
4.2.- RED FORONOMICA	16
4.3.- RED DE CONTROL HIDROMETRICO. REGIMEN DE CAUDALES	16
4.4.- CAUDALES MAXIMOS	18
4.5.- REGULACION DE CAUDALES	18
4.6.- CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES	21
4.7.- ZONAS HUMEDAS	22
4.8.- RIESGOS HIDROLOGICOS	22
4.9.- OBRAS DE INFRAESTRUCTURA. USOS DEL AGUA	23
5.- HIDROGEOLOGIA	25
5.1.- CARACTERISTICAS GENERALES	26
5.2.- UNIDADES HIDROGEOLOGICAS	26
5.2.1.- Sinclinal de Tremp	26
5.2.1.1.- Características geológicas e hidrogeológicas	28
5.2.1.2.- Definición de acuíferos	28
5.2.1.3.- Parámetros hidrogeológicos	28
5.2.1.4.- Inventario de puntos de agua	28
5.2.1.5.- Usos del agua	29
5.2.2.- Terrazas aluviales del Ebro	29
5.2.2.1.- Terraza aluvial del Noguera-Ribagorzana	29

1.- RESUMEN

1.1.- CLIMATOLOGIA

El clima dominante en la zona de Balaguer es mediterráneo templado (clasificación climática de Papadakis), con temperaturas medias que varían entre 13°C al norte y 15°C al sur. Las diferencias térmicas a lo largo del año entre los meses cálidos y fríos es de unos 20°C. Las temperaturas medias invernales oscilan entre 2°C y 4°C.

La precipitación media anual para el período 1940-85 varía entre 400 mm y 500 mm de sur a norte de la hoja. La margen izquierda del río Ebro es bastante regular en su régimen de precipitaciones y recursos, evaluándose éstos para la cuenca total del río Segre en 6.830 Hm³.

La evapotranspiración potencial está comprendida entre 700 y 800 mm, con un valor medio para la cuenca del Segre de 729,3 mm. La evapotranspiración real oscila entre 300 y 400 mm.

1.2.- HIDROLOGIA

Dos importantes arterias fluviales atraviesan la hoja, el río Segre con dirección NE-SO y el río Noguera-Ribagorzana con dirección NO-SE. Las aportaciones del río Segre se encuentran reguladas por los embalses de Oliana y San Lorenzo, a la vez que sobre el río Noguera-Pallaresa, se encuentran situados los embalses de Lagos Capdella, Boren, La Torrasa,

Tremp, Terradets y Camarasa. Las aportaciones del río Noguera-Ribagorzana están reguladas por los embalses de Escales, Canelles y Santa Ana. Todos los embalses citados se encuentran situados fuera de los límites de la hoja.

El río Segre en Balaguer está controlado por la estación de aforos nº 96 del M.O.P.U. con una aportación media de 1.470 Hm³/año. El río Corp está controlado en Villanueva de la Barca por la estación de aforos nº 183 del M.O.P.U., con una aportación media de 30,44 Hm³/año.

Los principales canales ubicados dentro de los límites de la hoja son los de Balaguer, Piñana y Aragón y Cataluña, derivándose el primero del río Segre, el segundo del Noguera-Ribagorzana y el tercero del Esera. Parten de estos canales numerosas acequias que abastecen la amplia superficie de regadío y a diferentes núcleos de población. Del canal de Piñana se abastecen Villanueva de Segriá, Alguaire, Torreserona, Benavent de Lérida, Portella y Roselló; del canal de Aragón y Cataluña y del Canal de Piñana, en caso de avería del primero, se abastecen los núcleos urbanos de Almenar y Alfrerrás. Balaguer toma el agua del río Segre.

1.3.- CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Dentro de los límites de la hoja geológica de Balaguer están representados los sistemas hidrogeológicos nº 68 Sinclinal de Tremp y nº 62 Terrazas aluviales del Ebro.

1.3.1.- Sinclinal de Tremp

Los afloramientos de este sistema corresponden a su límite sur (subsistema nº 68.3 Sinclinal de Tremp, Meridional).

Litológicamente está constituido por calizas, margocalizas y margas grises del Terciario Marino, con una superficie de afloramientos de unos 1,5 km² dentro de la hoja y una potencia media de 300 metros.

La permeabilidad de estos materiales es debida a porosidad por fracturación (grietas y fisuras).

La recarga del subsistema se realiza por aportación directa de la precipitación, habiéndose evaluado en unos 100 Hm³/año. La descarga se produce por drenaje de los ríos y manantiales.

1.3.2.- Cuaternario

Los principales acuíferos cuaternarios son los aluviales del Segre y Noguera-Ribagorzana que pertenecen al sistema acuífero nº 62 del ITGE (Terrazas aluviales del Ebro), subsistema 62-10 (Segre), con una superficie de 110 km² y una potencia media de 10 metros.

Su litología está compuesta por gravas heterométricas, limpias y bien redondeadas, arcillas, limos y arenas finas. En la base predominan las gravas y en su parte superior se encuentran depositados los elementos finos. La permeabilidad de estos materiales es debida a porosidad intergranular, su transmisividad está comprendida entre 100 y 500 m²/día.

Los acuíferos aluviales son acuíferos libres cuya base impermeable la constituyen las arcillas, areniscas y conglomerados oligocenos.

La alimentación del sistema se realiza directamente por infiltración del agua de lluvia (4 Hm³/año) y por alimen-

tación de los ríos, canales y aguas de regadío (44 Hm³/año). La descarga se produce por bombeos (2 Hm³/año) y drenaje de los ríos Segre y Noguera-Ribagorzana (46 Hm³/año).

1.4.- OTROS POSIBLES ACUÍFEROS

Existen algunos acuíferos de pequeña importancia dentro de la hoja de Balaguer, conformados por las calizas del Terciario inferior y por las formaciones cuaternarias de glaciares y terrazas.

Las calizas del Terciario inferior afloran a la parte norte de la hoja según una estrecha banda de dirección E-O. La permeabilidad de estos materiales es debida a fracturación. El pequeño caudal que proporcionan los manantiales inventariados en su afloramiento y la no existencia de explotaciones acuíferas de interés, evidencian la poca importancia regional de este acuífero.

Los glaciares y terrazas compuestos por gravas, arenas y limos constituyen acuíferos libres de pequeño interés, de permeabilidad intergranular cuya alimentación se realiza directamente por la infiltración del agua de lluvia y de los retornos de riego. La explotación de estos acuíferos es prácticamente nula, limitándose a pequeños pozos para abastecimiento de explotaciones ganaderas y pequeñas casas de campo.

2. - ANTECEDENTES

La hoja de Balaguer se encuentra situada dentro de la unidad geológica denominada "Depresión del Ebro", entre los paralelos $41^{\circ} 30' 04''$ N y $41^{\circ} 40' 04''$ N y los meridianos $0^{\circ} 51' 10''$ y $0^{\circ} 31' 10''$ respecto al meridiano de Greenwich. El vértice noroccidental pertenece a la provincia de Huesca, el resto de la hoja es dominio de la provincia de Lérida.

Topográficamente pueden diferenciarse dos zonas de norte a sur, una que se puede denominar Llanos de Lérida, que se extiende desde el límite sur de la hoja hasta, aproximadamente, la carretera de Alfarrás a Balaguer, y otra al norte de dicha carretera, que pertenece a las estribaciones de Sierra Llarga.

El clima es semiárido, con temperaturas medias comprendidas entre 12°C y 15°C y pluviometrías del orden de 400 - 600 mm.

La principal fuente de riqueza de la zona está basada en la agricultura, cultivos de regadio relacionados con los recursos de los ríos Segre y Noguera-Ribagorzana (hortalizas, maíz, forraje, frutales) y ganadería. En la ciudad de Balaguer e inmediaciones existe abundante industria.

La realización de la memoria y mapa hidrogeológico 1:50.000 de la hoja de Balaguer, se ha basado en la recopilación y síntesis de la siguiente documentación básica:

- Informes de carácter general

ENRESA - "Mapa Hidrogeológico 1:500.000 del Territorio Nacional Peninsular", 1987. Se describen en esta publicación, características generales de los sistemas acuíferos peninsulares y la distribución de los mismos.

I.T.G.E. - "Investigación Hidrogeológica de la Cuenca del Ebro". Informe técnico nº 6 Estudio Hidrogeológico del Sistema Acuífero nº 62 Aluvial del Ebro y Afluentes. Informe técnico nº 10 Estudio Hidrogeológico del Sistema Acuífero nº 68 Sinclinal de Tremp, 1981. Se estudian los acuíferos de la Cuenca del Ebro, con sus recursos subterráneos, utilización del agua, demandas, etc.

M.O.P.U. - Confederación Hidrográfica del Ebro. "Plan Hidrológico. Documentación Básica", 1988. Síntesis sobre los recursos hídricos totales, donde se hace mención a su vez de características climáticas, geográficas, foronómicas, etc.

M.A.P.A. - "Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de la Provincia de Lérida". Escala 1:200.000. Mapa que evalúa los recursos agrarios de la región.

I.T.G.E. - "Mapa geológico de España". Escala 1:50.000. Hoja 359 "Balaguer", 1991 (Inédito).

- Banco de datos del I.T.G.E.

El I.T.G.E. dispone de un banco de datos en el que está introducido un inventario de puntos de agua, así como re-

des de control piezométrico y de calidad, mediante el cual se realiza un mejor aprovechamiento de los acuíferos. Todos los datos de esta base se han analizado, ampliándose en lo posible con la visita a nuevos puntos y confección de las correspondientes fichas que figuran en el Anexo adjunto.

3.- CLIMATOLOGIA

3.1.- ANALISIS PLUVIOMETRICO

Dentro de los límites de la hoja topográfica nº 359, se encuentran situadas las estaciones controladas por el Instituto Nacional de Meteorología (I.N.M.) siguientes:

CODIGO	DENOMINACION	TIPO
9715	Balaguer	TP
9762	Alfarras "Coll de Foix"	TP
9763	Almenar	P
9764	Albesa "Camporrellets"	P
9765	Torrelameo	P

TP = Termopluviométrica

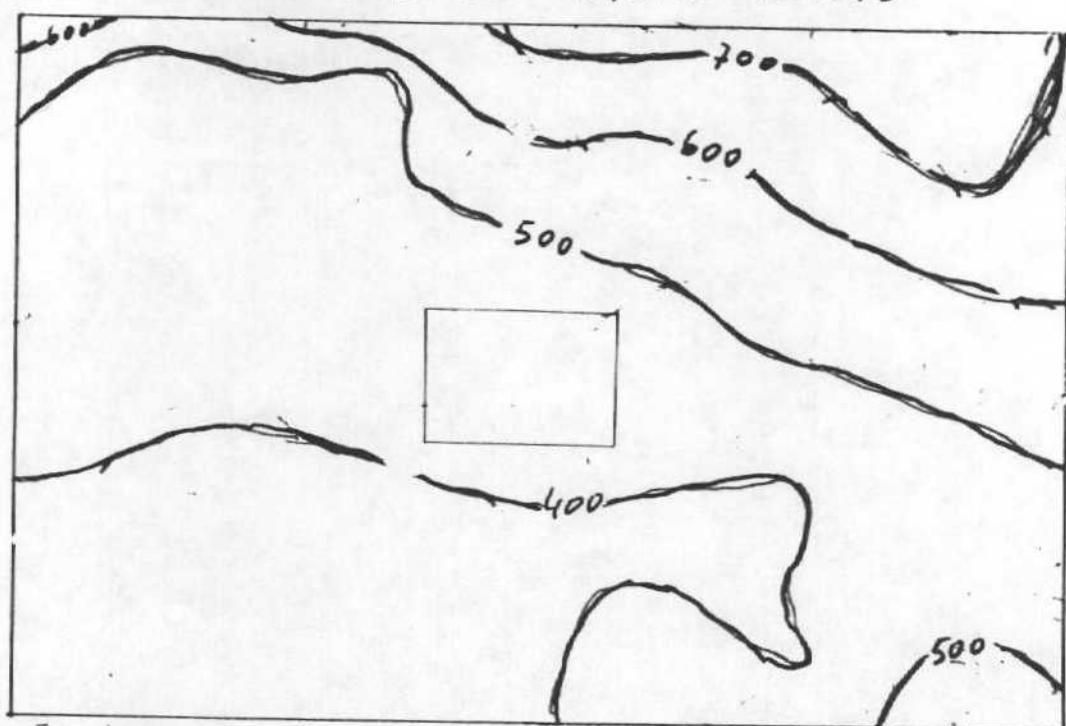
P = Pluviométrica

La pluviometría media caída en la hoja, calculada a partir de las estaciones anteriormente reseñadas, para el período 1940-1985 varía entre 400 mm al sur y 500 mm en la zona norte (fig. 1). El año más seco fue el de 1949-50, las precipitaciones máximas se produjeron en el período 1971-72.

Como es natural hay un aumento de la pluviometría en razón directa con la altitud, lo que hace que exista un aumento de la misma de sur a norte, de modo que las máximas precipitaciones se dan en las inmediaciones de las cordilleras marginales del Valle del Ebro (norte de la hoja) y las mínimas en la depresión del valle (sur de la hoja).

ESQUEMA REGIONAL DE ISOYETAS MEDIAS

~~ESQUEMA REGIONAL DE ISOYETAS MEDIAS~~



Escala: 1:1.000.000

— 400 — Isoyetas medias anuales (mm)

[] Hoja 1/50.000 considerada

Fig. 1

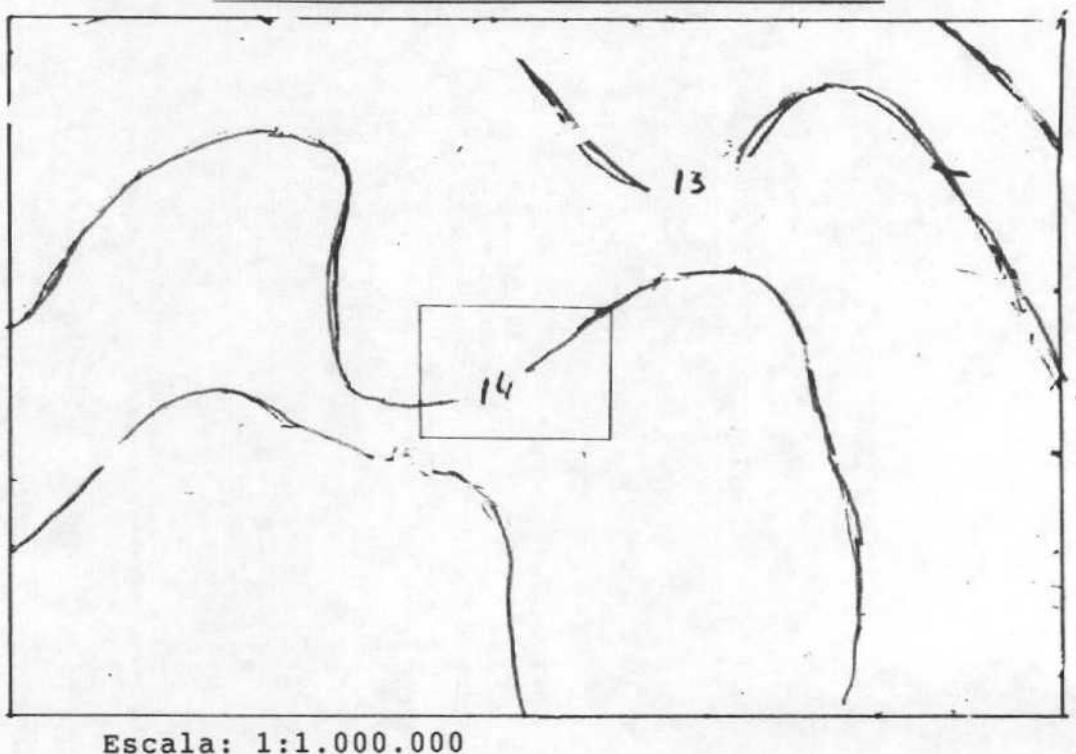
La precipitaciones máximas diarias dentro de la hoja, para un período de retorno de 500 años, están comprendidas entre 50 y 100 mm.

Los temporales de lluvia en el Valle del Ebro, que suelen durar dos otros días, por lo general están asociados a vientos del S.E. que penetran por Tortosa.

3.2.- ANALISIS TERMICO

La temperatura media en la hoja varia entre 13°C en la zona norte y 15°C en la sur, siendo la media de 14°C (fig. 2), parámetros que permiten clasificar el clima dominante como mediterráneo templado (clasificación climática de Papadakis). Las temperaturas medias invernales oscilan entre 2°C y 4°C, las temperaturas máximas se producen en los meses de julio y agosto. En invierno son abundantes las heladas y nieblas debidas a anticiclones fríos.

ESQUEMA REGIONAL DE ISOYETAS MEDIAS



Escala: 1:1.000.000

— 15 — Isotermas medias anuales (°C)



Hoja 1/50.000 considerada

Fig. 2

3.3.- EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL Y REAL

La Evapotranspiración potencial estimada en la hoja de Balaguer está comprendida entre 700 y 800 mm. La cuenca del río Segre posee una evapotranspiración potencial de 729,3 mm.

La evapotranspiración real oscila entre 300 y 400 mm.

3.4.- ZONIFICACION CLIMATICA

El régimen de vientos está influenciado por la estructura geográfica de la cuenca del Ebro, cuyo valle limitado por los Pirineos y cordillera Ibérica, posee una dirección NO-SE. Los vientos dominantes llevan dicha dirección, cuando su sentido es NO-SE es un viento frío denominado cierzo, en caso de sentido SE-NO el viento es cálido (bochorno).

4.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

4.1.- CARACTERISTICAS DE LAS CUENCAS

Las cuencas hidrológicas de los ríos Segre y Noguera -Ribagorzada, se caracterizan por tener una pendiente media del orden del 0,004. En la parte norte de la hoja, los ríos atraviesan las formaciones del Terciario marino, para posteriormente discurrir por el Terciario margo-yesífero característico de la cuenca del Ebro.

4.2.- RED FORONOMICA

La red foronómica de la cuenca del Ebro es muy extensa, tanto la infraestructura de las estaciones como su funcionamiento es bueno, se efectuan aforos directos con bastante asiduidad.

4.3.- RED DE CONTROL HIDROMETRICO.

REGIMEN DE CAUDALES

Dentro de los límites de la hoja en estudio se encuentran las estaciones de aforo nº 96 sobre el río Segre en Balaguer y la nº 183 sobre el río Corp en Villanueva de la Barca. La primera posee un período de observación publicado por la Dirección General de Obras Hidráulicas comprendido entre los años hidrológicos de 1945-46 a 1977-78. La aportación mínima ha sido de 310 Hm³/año en el año 1975-76, la aportación media para el período considerado es de 1.470 Hm³/año (fig. 3). En la estación nº 183 existe un período de observación

ESTACION DE AFOROS N°96 RIO SEGRE
BALAGUER
RESUMEN ESTADISTICO

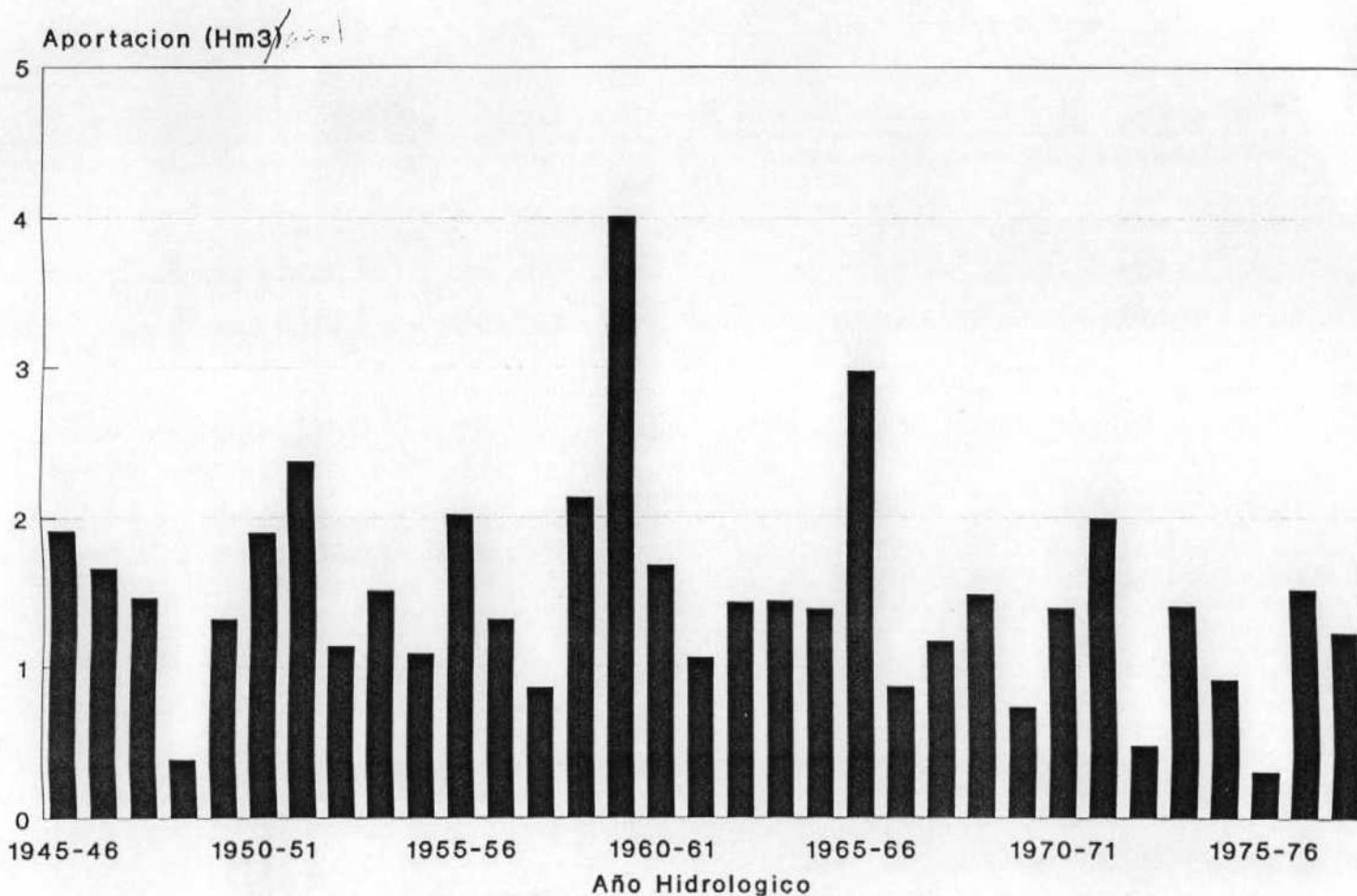


Fig.3

mucho más corto, años hidrológicos 1965-66 a 1981-82. La aportación máxima ha sido de 115 Hm³/año en el periodo 1965-66, la aportación mínima ha sido de 7 Hm³/año en 1979-80, la aportación media se ha evaluado en 30,44 Hm³/año (fig. 4).

Los datos estadísticos más importantes de ambas estaciones son los que se reflejan en los cuadros adjuntos.

4.4.- CAUDALES MAXIMOS

Los caudales máximos aforados en las dos estaciones de aforo situadas dentro de la hoja son los siguientes:

RIO	CAUDAL MAXIMO (m ³ /segundo)	FECHA
Segre en Balaguer	710	Marzo - 1960
Corp en Villanueva de la Barca	40	Mayo - 1970

4.5.- REGULACION DE CAUDALES

Los principales ríos que discurren dentro de los límites de la hoja de Balaguer son el Segre y el Noguera-Ribagorzana. Las aguas del río Segre están reguladas por los embalses de Oliana y San Lorenzo; las del río Noguera-Pallaresa (afluente del Noguera-Ribagorzana y por lo tanto también regulado) por los embalses de Lagos Capdella, Boren, La Torrasa, Tremp, Terradets y Camarasa; el Noguera-Ribagorzana está regulado por los embalses de Escales, Canelles y Santa Ana, todos ellos situados fuera de los límites de la hoja.

ESTACION N° 96 - RIO SEGRE EN BALAGUER

	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAYO	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.
Caudales medios mensuales (m³/seg)	39,9	47,5	44,3	45,8	44,1	61,0	51,1	82,4	87,5	39,6	26,0	28,1
Caudal máximo (m³/seg)	406	420	418	352	303	710	394	560	535	444	160	196
Año en que se presentó	1960	1965	1957	1960	1966	1960	1952	1956	1969	1960	1952	1959
Caudal mínimo (m³/seg)	2,25	2,05	4,10	3,18	2,56	2,40	2,04	2,37	2,58	3,03	2,26	0,50
Año en que se presentó	1966	1966	1968	1967	1967	1967	1954	1967	1967	1953	1967	1967

ESTACION N° 183 - RIO CORP EN VILLANUEVA DE LA BARCA

ESTACION DE AFOROS N°183 RIO CORP
VILLANUEVA DE LA BARCA
RESUMEN ESTADISTICO

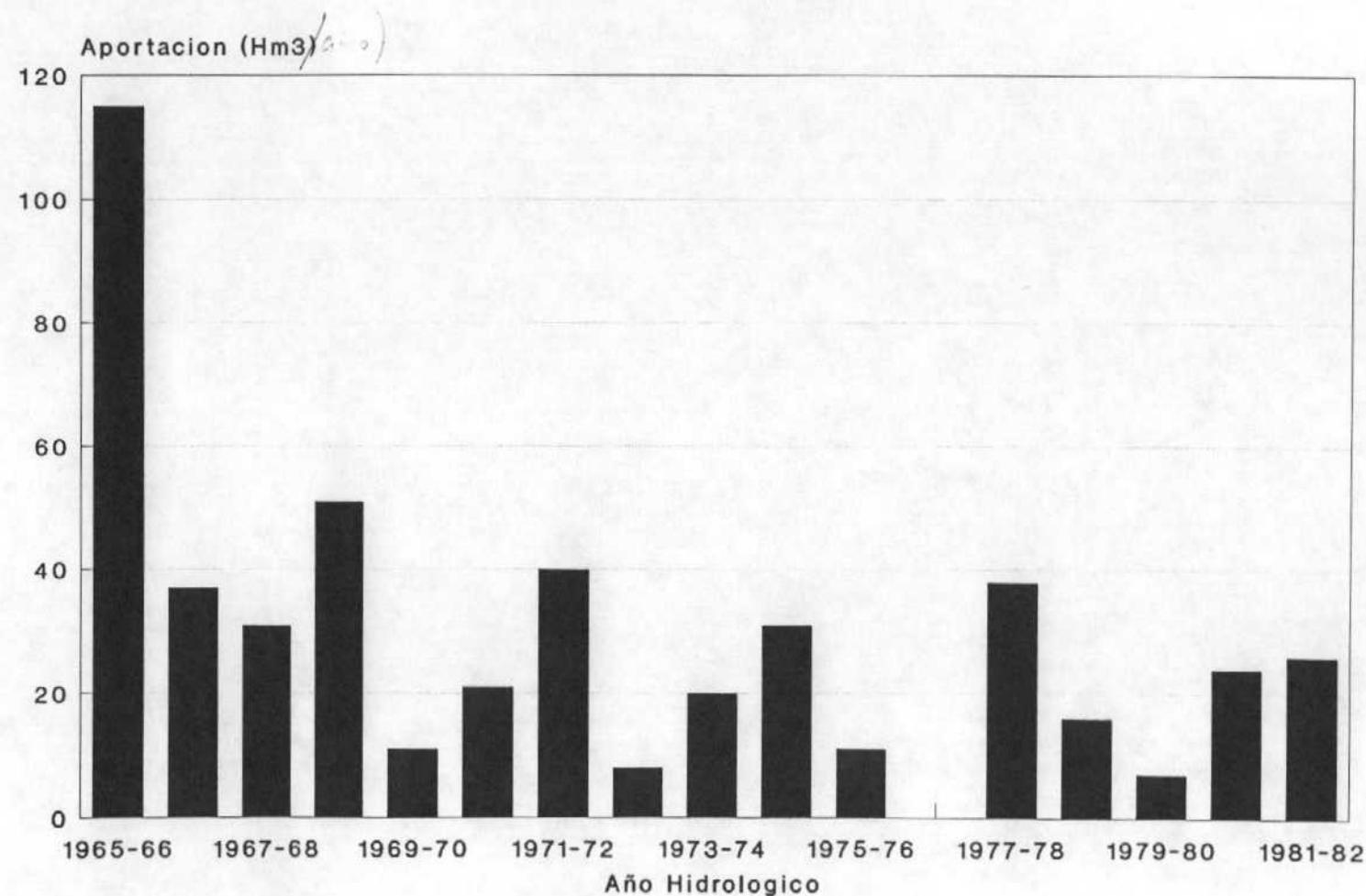


Fig.4

4.6.- CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

La calidad química de un agua es función de los factores naturales que influyen sobre ella (terrenos por los que discurre, origen profundo de los manantiales, morfología del terreno, etc.) y de las actividades humanas desarrolladas en su entorno.

Para el estudio de la calidad química del agua superficial, el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo ha establecido una Red Oficial de Control de Calidad (Red Coca). Las aguas subterráneas han sido objeto de control de calidad química por parte del Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE).

La Comisaría Central de Aguas con el fin de sintetizar al máximo los, por lo general, abundantes datos de análisis químicos, ha establecido el Indice de Calidad General (I.C.G.), calculado en función de los valores obtenidos en los análisis de agua, de los que se toman 25 parámetros, 9 básicos y 14 complementarios. El valor del I.C.G. oscila entre 0 y 100, lo que equivale a una pésima u óptima calidad.

Dentro de los límites de la hoja de Balaguer existen dos puntos de control de aguas superficiales, ambos en el río Segre, fuera de la hoja, al norte de la misma se controla el río Noguera-Ribagorzana en la localidad de la Piñana. Los datos recopilados son los siguientes:

**VALORES MEDIOS DE LOS PARAMETROS BASICOS OBTENIDOS
EN LA RED DE CONTROL (Periodo 1980-1985)**

NUMERO	RIO	LUGAR	PARAMETROS BASICOS		
			ICG	SS (mg/l)	DBO ₅ (mg/l)
096	Segre	Balaguer	80,77	14,38	2,89
097	Noguera-Ribagorzana	La Piñana	84,48	4,89	3,31
207	Segre	Termens	78,46	12,89	5,51

4.7.- ZONAS HUMEDAS

No existen dentro de los límites de la hoja zonas húmedas catalogadas dentro del marco de los distintos estudios y proyectos desarrollados.

4.8.- RIESGOS HIDROLOGICOS

Al no existir en esta zona temporales ciclónicos, las principales causas potenciales productoras de riesgos hidrológicos son la rotura de grandes presas, que no se ha producido nunca en esta cuenca, y las avenidas generales por las fuertes tormentas descargadas en las cabeceras de los ríos o por deshielos rápidos y prematuros.

Dentro del marco de la hoja de Balaguer existe un punto de máximo riesgo hidrológico precisamente en dicha localidad de Balaguer, donde las avenidas históricas registradas han tenido lugar durante los años de 1617, 1845, 1907, 1937 y 1982, producidas por los deshielos rápidos y fenómenos de gota fría. Durante la inundación de 1982, en la ciudad de Lérida

da perecieron 12 personas. Los meses más propicios a sufrir estos desastres son septiembre, octubre y noviembre.

4.5.- OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

USOS DEL AGUA

Las principales obras de infraestructura existentes dentro de la hoja están constituidas por los canales de Aragón y Cataluña, Piñana, Balaguer y la red de acequias que de ellos parten.

El rey Alfonso XIII inauguró oficialmente el canal de Aragón y Cataluña el día 2 de mayo de 1906, aunque posteriormente continuaron las obras. Las características principales de esta obra son las siguientes:

- Longitud del canal principal: 124 km.
- Longitud del canal de Zaidín: 47 km.
- Longitud del canal de Enlace: 6 km.
- Longitud de la red de acequias derivadas: 149 km.

Las tomas de agua se realizan en los embalses de Joaquín Costa (río Esera) y Santa Ana (río Noguera-Ribagorzana).

Los orígenes del canal de Piñana se remontan al año 1147 cuando Ramón Berenguer IV concede la construcción de una acequia (acequia de Segria), a los cien hombres repobladores de la villa de Almenar, esta acequia del Segria, es el antecedente más remoto del actual canal de Piñana. Después de muchas vicisitudes en 1951 se instituye la Junta Central de Regantes del Canal de Piñana y Acequia de Fontanet. El canal

actual tiene una superficie regable de 13.495 ha, de la provincia de Lérida; además de producir fuerza motriz, abastece a numerosas localidades como Alguaire, Vilanova de Segrià, Torreserona, Benavent, Portella, Rosello, Almenar y Alfarras, situadas dentro de la hoja de Balaguer. Tiene una concesión de un caudal permanente de 11.700 l/s, de los que 300 l/s se destinan al abastecimientos de la ciudad de Lérida. El canal se inicia en la presa de Piñana y desagua en la zona conocida por Ull-Roig. Cauces principales que parten del canal de Piñana son la acequia Mayor o Primera, la acequia del Cap, el ojal de la Ratera, el brazal mayor de Alguaire, el ójal de Benavent, la acequia del Medio y la acequia del Rec-Nou.

5.- HIDROGEOLOGIA

5.1.- CARACTERISTICAS GENERALES

El encuadre hidrológico regional está representado en la figura 5, en líneas generales dentro del marco de la hoja están presentes las estribaciones meridionales del sistema hidrogeológico nº 60 Siclinal de Tremp y el sistema nº 62 Terrazas Aluviales del Ebro. Este último sistema se encuentra subdividido en dos acuíferos, 62.9 Terraza Aluvial del Noguera-Ribagorzada y 62.10 Terraza Aluvial del Segre, ambos tienen como substrato las formaciones terciarias de muy baja permeabilidad.

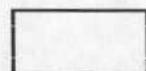
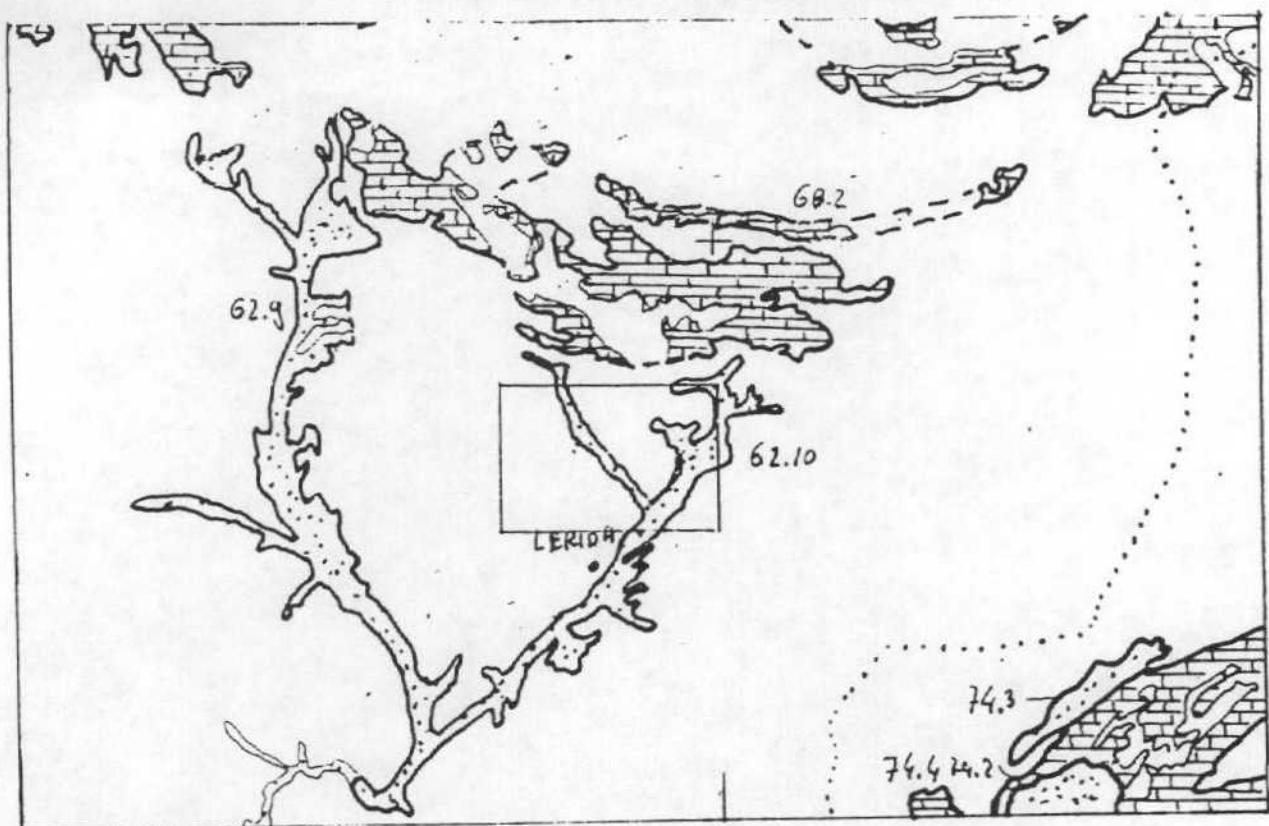
Otros acuíferos de menor entidad son los constituidos por la estrecha banda de calizas del terciario inferior que con dirección E.O. aflora en la Zona norte de la hoja y las formaciones pliocuaternarias de glacis y terrazas.

5.2.- UNIDADES HIDROGEOLOGICAS

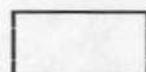
5.2.1.- Sinclinal de Tremp (Sistema nº 68)

Aflora en una pequeña extensión (1,5 km² aproximadamente) al norte de la hoja.

ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



Sistema acuífero detrítico



Sistema acuífero carbonatado

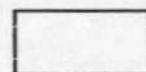
..... Divisoria de cuenca hidrográfica

62,10 Nº de sistema acuífero (P.I.A.S.)

— Límite cerrado del sistema acuífero

- - - Límite supuesto del sistema acuífero

+ Límite de hoja 1:200.000



Hoja 1/50.000 considerada

Fig. 5

5.2.1.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

Esta constituido por una alternancia de calizas, margo-calizas y margas grises pertenecientes al Terciario marino, con una potencia regional media de 300 metros.

La permeabilidad de esta formación es debida a porosidad por fracturación (grietas y fisuras).

La recarga del subsistema se realiza por aportación directa de la precipitación, evaluándose en unos 100 Hm³/año. La descarga se produce por drenaje de ríos y manantiales.

5.2.1.2.- Definición de acuíferos

El sistema acuífero nº 68 a gran escala, se trata de un sinclinal con alineaciones calcáreas en los flancos y un núcleo constituido por una potente serie impermeable. Dentro del marco de estudio sólo existe el acuífero correspondiente al Terciario marino.

5.2.1.3.- Parámetros hidrogeológicos

No se dispone de datos de transmisividad y coeficiente de almacenamiento, cabe decir que al igual que en otros acuíferos calcáreos las valoraciones son muy desiguales.

5.2.1.4.- Inventario de puntos de agua

Los puntos de agua reconocidos están reseñados dentro de los cuadros resumen de inventario, correspondiendo a 5 sondeos y 6 manantiales.

5.2.1.5.- Usos del agua

El agua subterránea se usa exclusivamente en pequeños regadíos de huertos caseros y abastecimientos de granjas.

5.2.2.- Terrazas aluviales del Ebro (Sistema nº 62)

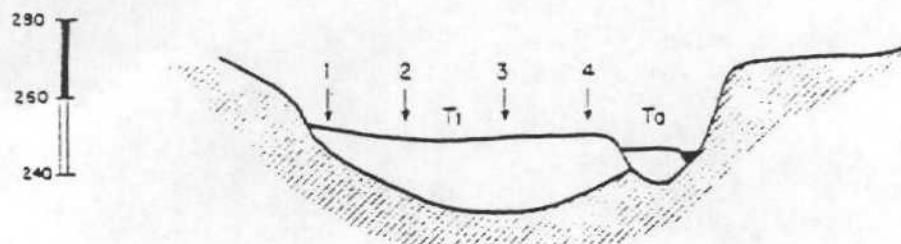
La geometría de las terrazas de los ríos Segre y Noguera-Ribagorzana se presentan de una manera suscinta en los cortes esquemáticos (Figs. 6 y 7) tomados de estudios realizados por el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) en la zona. Se han distinguido tres niveles de terrazas como máximo, aunque debido a la topografía tan llana del terreno se hace muy difícil la diferenciación de las mismas.

5.2.2.1.- Terraza aluvial del Noguera-Ribagorzana (Subsistema 62.9)

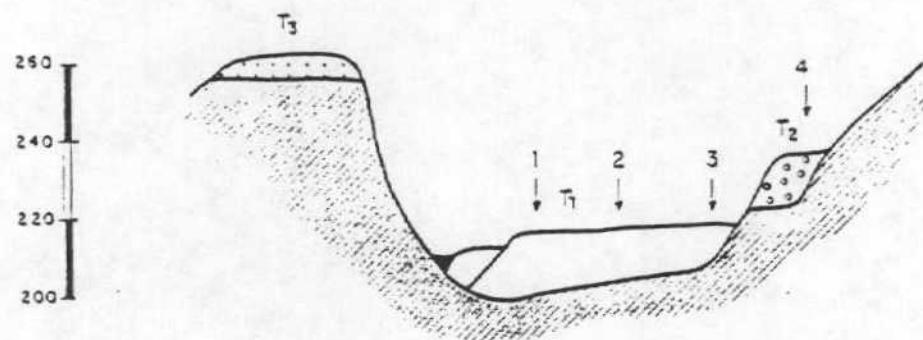
5.2.2.1.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

El acuífero se reduce a la terraza baja y a la llanura actual de inundación, lo constituyen gravas heterométricas limpias poco consolidadas compuestas por materiales silíceos y calcáreos. La matriz está formada por elementos finos, arenas, limos y arcillas. En la parte superior existe un nivel de aproximadamente un metro de limos, que conforman la tierra vegetal. La amplitud máxima de las terrazas queda reducida a poco más de 1 km en Almenar y Albesa. Aguas arriba de esta zona se produce un fenómeno consistente en la intercalación entre los niveles de las terrazas de materiales coluviales producto de la erosión de los sucesivos escarpes (tipo gla-

ALMENAR (Hoja 359)
(Perfil. N-1)



ALBESA (Hoja 359)
(Perfil. N-2)

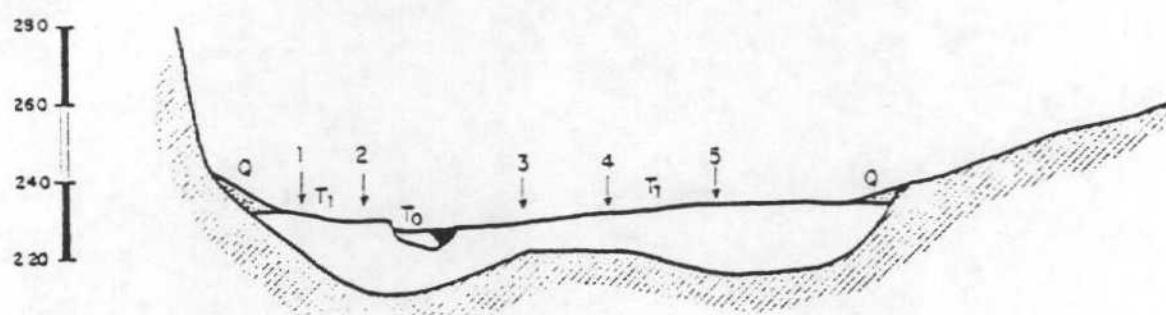


T_0	TERRAZA ACTUAL	GRAVAS, ARENAS Y LIMOS MAS O MENOS CEMENTADOS LENTEJONES ARCILLOSOS
T_1	5-10m. TERRAZA BAJA	
T_2	15-20m. TERRAZA MEDIA	
T_3	55-60m. TERRAZA ALTA	

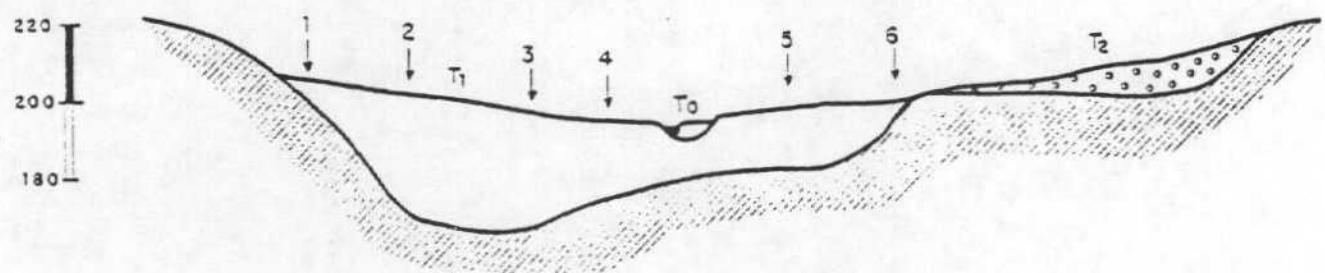
fig-6

CORTES RIO SEGRE

BALAGUER (Hojas 359-360)
(Perfil. S-14)



MENARGUENS (Hoja 359)
(Perfil. S-12)



CORBINS (Hojas 359-388)
(Perfil. S-10)

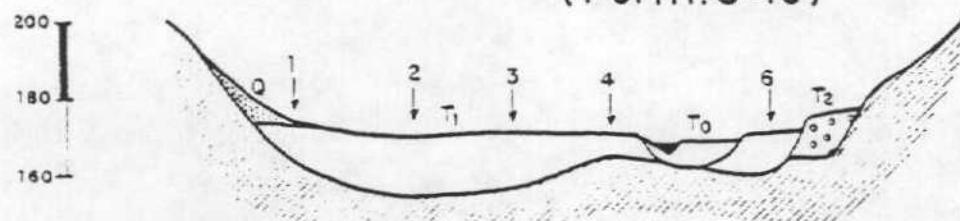


fig-2

rácter arcilloso de estas cuñas hace que disminuya considerablemente la permeabilidad vertical. La potencia media del acuífero es de unos 10 m.

La recarga del acuífero se produce en función de los siguientes factores:

- Infiltración por aguas de retorno de regadios,
- Infiltración directa del agua de lluvia,
- Infiltración debida a los pequeños afluentes laterales al llegar a los materiales permeables de las terrazas,
- Infiltración de ríos que recargan el acuífero,

de todos ellos, el que produce mayor infiltración es el retorno de regadios debido a que las dotaciones superan los 10.000 m³/Ha/año, estando el consumo calculado en unos 6.000 m³/Ha/año.

La descarga se realiza a través del río Noguera-Ribagorzana, por extracción directa de pozos y sondeos y por sur- gencias naturales que jalonan los contactos entre terrazas.

5.2.2.1.2.- Definición de los acuíferos

La subunidad hidrogeológica Noguera-Ribagorzana, se caracteriza por estar constituida por un único acuífero detritico de edad Cuaternaria, libre, de porosidad intergranular. Sus límites laterales y de base están constituidos por las formaciones terciarias (arcillas, yesos, margas) de muy baja permeabilidad.

5.2.2.1.3.- Parámetros hidrogeológicos

Atendiendo a los ensayos realizados por el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y a los caudales específicos aportados por el inventario de puntos de agua, la transmisividad del acuífero está comprendida entre 100 y 500 m²/día.

5.2.2.1.4.- Inventario de puntos de agua

Dentro del cuaternario del río Noguera-Ribagorzana, se han inventariado los pozos 3214-2-0004 y 3214-7-0008 así como el manantial 3214-7-0009.

5.2.2.1.5.- Usos del agua

El agua subterránea se emplea exclusivamente para abastecimientos de pequeñas granjas y como apoyo a abastecimiento urbano.

5.2.2.2.- Terraza Aluvial del Segre

(Subsistema 62.10)

5.2.2.2.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

Las características de este acuífero son similares a las descritas para el Aluvial del Noguera-Ribagorzana, la litología está constituida por gravas silíceas y calcáreas bien rodadas, poco consolidadas, con matriz de arcilla, limos y arenas finas, sobre las que se encuentra depositado un nivel de limos de unos 0,5-1 metro de potencia en el que se asientan los cultivos. Esta sucesión típica está alterada tanto

vertical como horizontalmente, por distintas concentraciones de materiales arcillosos.

La anchura del acuífero en la zona comprendida dentro de los límites de la hoja, entre Balaguer y Vilanova de la Barca, es de aproximadamente 2 km. La potencia media es de unos 10 metros.

El acuífero se alimenta por infiltración de torrentes laterales al desembocar en los materiales permeables de las terrazas (infiltración cuantitativamente de poco interés), por infiltración directa del río Segre (difícil de evaluar), por infiltración del agua de lluvia (4,4 Hm³/año) y fundamentalmente por los retornos producidos por los excedentes de riegos.

La descarga tiene lugar por bombeos en pozos y sondeos, por manantiales y por drenaje del río Segre.

El Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) en el estudio de Investigación Hidrogeológica de la cuenca del Ebro (1981), ha realizado un balance hídrico conjunto del bajo Segre y Noguera-Ribagorzana cuyos resultados son los siguientes:

Extensión	110	km ²
Recarga por precipitación	4,4	Hm ³
Recarga retorno de regadios	44	Hm ³
Descarga por bombeos	2	Hm ³
Drenaje ríos	46,4	Hm ³
Reservas	55	Hm ³

5.2.2.2.2.- Definición de los acuíferos

La subunidad Terraza Aluvial del Segre está constituida por un sólo acuífero formado por la terraza baja y la actual llanura de inundación. Es por lo tanto un acuífero perteneciente al Cuaternario, de porosidad intergranular e hidráulicamente libre. Sus límites están bien definidos por los contactos con las formaciones terciarias de arcillas, yesos y margas, de muy baja permeabilidad.

5.2.2.2.3.- Parámetros hidrogeológicos

Las transmisividades obtenidas por el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) aplicando los métodos de Theis y Jacob, así como por los datos aportados por el inventario de puntos de agua, conducen a valores comprendidos entre 100 y 500 m²/día.

5.2.2.2.4.- Inventario de puntos de agua

Se han inventariado 30 puntos que corresponden a 2 sondeos, 25 pozos, 1 manantial y 2 pozos con galería.

5.2.2.2.5.- Usos del agua

La utilización del agua se realiza en pequeños regadíos, abastecimientos a granjas y como complemento a los abastecimientos con agua superficial de distintas poblaciones.

5.3.- OTROS MATERIALES DE INTERES HIDROGEOLOGICO

Algunos acuíferos de poca importancia pueden estar formados por calizas del Terciario inferior y por formaciones cuaternarias de glaciares y terrazas.

5.3.1.- Terciario inferior

5.3.1.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

Formado por calizas grises, margas con arcillas y arcillas ocres y rojas, afloran en la zona norte de la hoja según una estrecha banda de dirección E.O.

La permeabilidad de los materiales es por fracturación.

No existen explotaciones importantes en el acuífero, los manantiales inventariados aportan caudales de drenaje muy pequeños (del orden de 0,6 l/s), lo que evidencia su casi nula importancia.

5.3.1.2.- Inventario de puntos de agua

No existe ningún punto inventariado.

5.3.2.- Glaciares y otros depósitos Cuaternarios

5.3.2.1.- Características geológicas e hidrogeológicas

Los desniveles provocados por la erosión diferencial, han originado la formación glacial constituida por amplios

mantos detriticos que forman extensas llanuras. La composicion litologica de estos glaciares se diferencia de las terrazas por la mayor heterometria de los cantes, su escasa ordenacion y un importante contenido arcilloso-limoso-yesifero, que impermeabiliza la formacion.

El contraste de los terrenos llanos de la Depresion del Ebro con el relieve de las estribaciones pirenaicas, ha provocado la formacion de extensos depositos detriticos entre los rios Segre y Noguera-Ribagorzana, constituyendo las llanuras de La Litera y Urgell. El caracter superficial de estos cuaternarios y la poca permeabilidad de sus materiales hace que su interes hidrogeologico sea nulo.

5.3.2.2.- Inventario de puntos de agua

No existen puntos de agua inventariados.

5.4.- CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

Respecto a las aguas subterraneas, existen analisis sistemáticos en los puntos acuíferos 3212-4-0007 y 3214-8-0002 cuyas determinaciones son las que figuran en el cuadro adjunto.

Con estos datos se han realizado las figuras 8 y 9 donde se puede observar que la calidad de las aguas es buena en líneas generales, aunque existen unos valores ligeramente altos de bicarbonatos. Estas aguas son bicarbonatado alcalinas.

La elevada permeabilidad del acuífero y el caracter libre del mismo hace que el riesgo de contaminacion sea muy elevado.

PUNTO	CONDUCTIVIDAD (1 mhos/cm)	pH	Cl ⁻ (mg/l)	CO ₄ ⁼ (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	CO ₃ ⁼ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	Mg ⁺⁺ (mg/l)	Ca ⁺⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)
3214-4-0007	660	7	23	72	235	0	7	19	17	82	1
3214-8-0002	572	7,6	15	65	240	0	13	15	13	87	1

二

empresa nacional adaro
de investigaciones mineras, s. a.

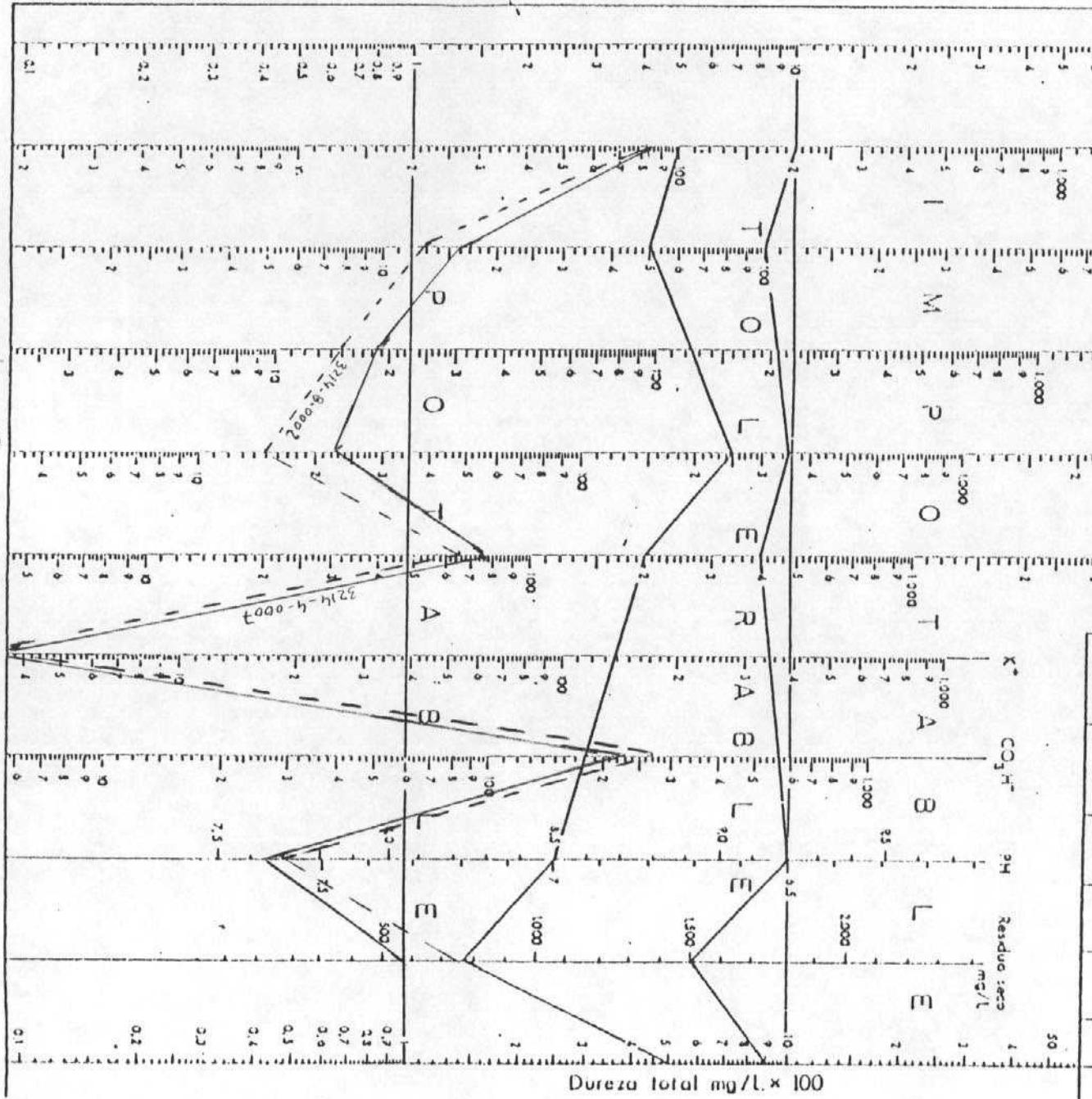


DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE AGUAS

molequivalentes

Diagrama de Análisis de Aguas



INI

empresa nacional adaro
de investigaciones mineras, s.a.

Estudio: 400 A. HIDROGEOLÓGICO
Nº 354 RIBAGUETE

Sistema acuífero: N° 62
ALUVIAL DEL EBRO Y
AFLUENTES

DIAGRAMA DE ANALISIS DE AGUA
Según PIPER (U.S. Geological Survey)

Símbolo	Nº. inventario	Acuífero	R.S. (mg/l)
△	3214-4-2002	ALUVIAL EBRO	535
□	3214-B-0002	ALUVIAL EBRO	502

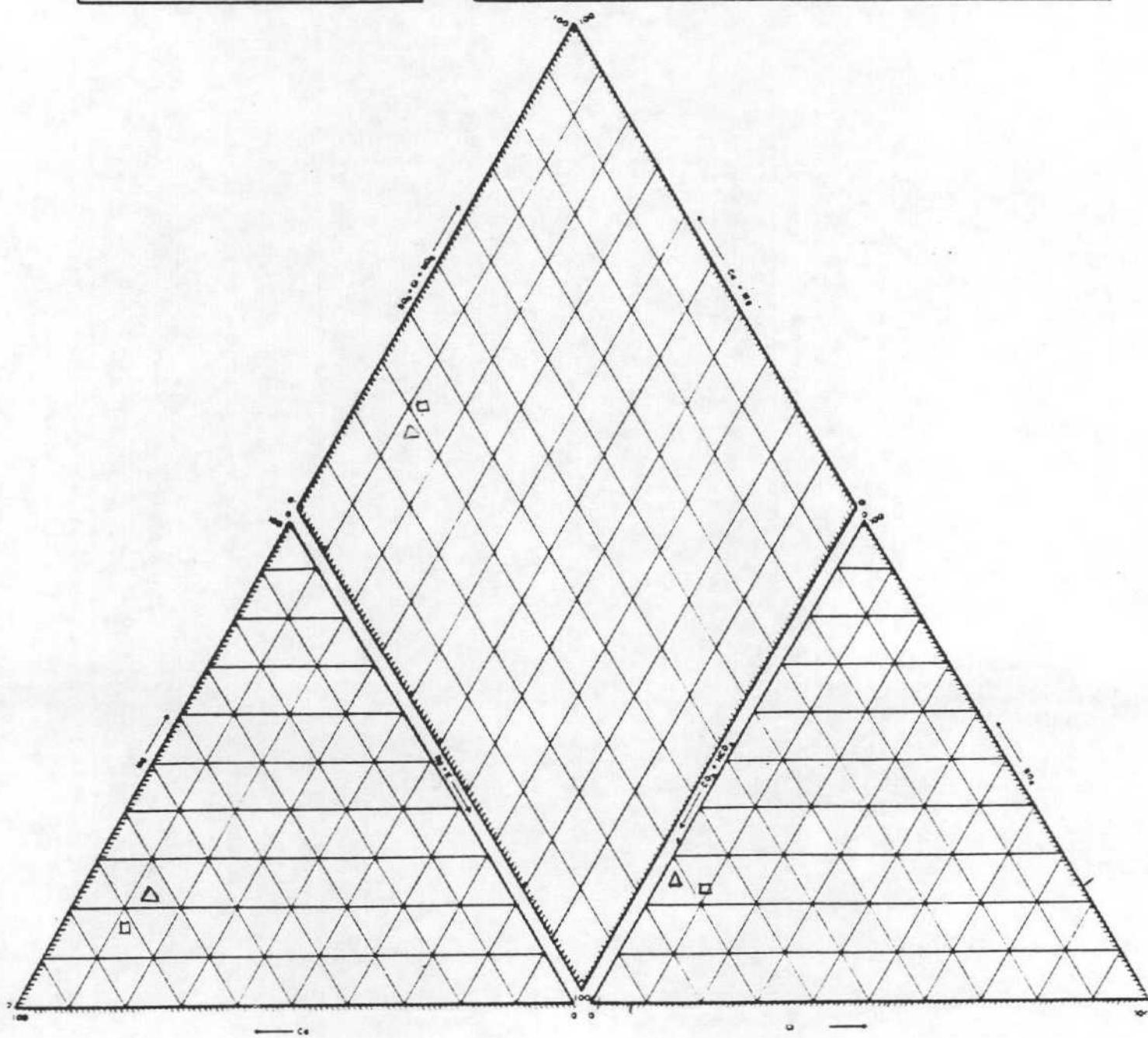


Fig. 9

6.- BIBLIOGRAFIA

- ENRESA - "Mapa Hidrogeológico 1:500.000 del Territorio Nacional Peninsular". 1987.
- I.T.G.E. - "Investigación Hidrogeológica de la Cuenca del Ebro". 1981.
- I.T.G.E. - "Mapa Geológico de España". Escala 1:50.000. Hoja 359 Balaguer. 1991 (Inédito).
- I.T.G.E. - "Mapa Geológico de España". Escala 1:50.000. Hoja 360 Bellvis.
- MENSUA, Salvador e IBAÑEZ, M^a Jesús - "Mapa de terrazas fluviales y glacis del sector central de la Depresión del Ebro". 1977.
- M.O.P.T. - Confederación Hidrográfica del Ebro. "Plan Hidrológico. Documentación Básica". 1988.
- S.G.O.P. - CHE - "Estudio Hidrogeológico de las terrazas de los ríos Ebro y Gállego en la zona de influencia de Zaragoza". 1976.

A N E X O I

RESUMEN DE INVENTARIO

CUADRO RESUMEN DE INVENTARIO

NUMERO DE REGISTRO	NATURALEZA (1)	PROFUNDIDAD DE LA OBRA	LEVEL PIEZOMETRICO M.S.M (Fecha)	CAUDAL (Fecha)	TRANSMISIVIDAD m ² /día	LITOLOGIA ACUIFERO (2)	ACUIFERO (3)	CONDUTIVIDAD μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
3214/2/1	S	25	13 (89)				68	3.655	2.317	R + G	ITGE		
3214/2/2	M			0,6 (89)			68	3.567	2.291	R	ITGE		
3214/2/3	S	82					68			A			
3214/2/4	P	6,10	4,11(91)			Gr.	62			R	ITGE	1991	
3214/3/1	M						68			R	ITGE		
3214/3/2	M						68			R	ITGE		
3214/3/3	M						68			R	ITGE		
3214/3/4	M						68			R	ITGE		
3214/3/5	M						68			R	ITGE		
3214/3/6	S	400					68			R	ITGE		
3214/3/7	S	175					68			R	ITGE		
3214/3/8	S	22	3,65(89)				68			R	ITGE		
3214/3/9	S	200	6,3 (91)				68			R		1991	
3214/3/10	S	300	1,44(91)				68			R		1991	Sondeo hundido
3214/4/1	P	5,5	3,53(81)			Gr.	62			G	ITGE		
3214/4/2	P	4,7	4,28(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/3	P	3,5	1,83(81)			Gr.	62				ITGE		

(1) M : Mensual

(2) Are : Arenas

(3) Do : Dolomias

(4) N° del PIAS

(4) A : Abastecimiento

C : Desconocido

P : Pozo

Gr : Gravas

Y : Yesos

R : Regadio

S : Sondeo

Cg : Conglomerados

Ar : Arcillas

I : Industrial

O : No se usa

HOJA 1:50.000 N° 359 BALAGUER

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 μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
3214/4/4	P	3,7	2,71(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/5	P	4	2,61(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/6	P	4,5	3,15(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/7	M			1,8(81)		Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/8	P	11,5	5,6 (81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/9	P	14,5	11,11(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/4/10	P	10,5	8,76(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/6/1	P	5				Gr.	62			R		1991	
3214/7/1	P	3,5	2,52(79)			ARE+GR	62			A	ITGE		
3214/7/2	P	4	3,77(79)			ARE+GR	62			A	ITGE		
3214/7/3	P	3	1,09(79)			ARE+GR	62			A + G	ITGE		
3214/7/4	P	4,5	2,81(81)			Gr.	62			A	ITGE		
3214/7/5	P	4	2,84(91)	3,6(91)		Gr.	62			R		1991	
3214/7/6	P+G	7		36 (91)		Gr.	62			A		1991	
3214/7/7	P	4,06	2,46(91)			Gr.	62			A		1991	
3214/7/8	P	6,1	2,09(91)			Gr.	62			A		1991	
3214/7/9	M			18 (91)		Gr.	62			A		1991	

(1) M = Monontial

P = Pozo

S = Sondeo

(2) Are = Arenas

Gr = Gravas

Cg = Conglomerados

Do = Dolomias

Y = Yesos

Ar = Arcillas

(3) N° del PIAS

(4) A = Abastecimiento

R = Regadio

I = Industrial

C = Canadaria

C = Desconocido

O = No se usa

HOJA 1:50.000 N° 359 BALAGUER

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 μ mhos/cm	RESIDUO SECO gr/l	USOS DEL AGUA (4)	ORIGEN DOCUMENTACION	FECHA ORIGEN DE LOS DATOS GENERALES	OBSERVACIONES
3214/7/10	P	4,2	1,44			Gr.	62			A		1991	
3214/8/1	P	3,5	2,52(79)			ARE+GR	62				ITGE		
3214/8/2	P	6,07	4,29(81)			Gr.	62	750	740	A	ITGE		
3214/8/3	P	4,2	3,53(81)			Gr.	62			I	ITGE		
3214/8/4	P	9,5	8,04(81)			Gr.	62			R	ITGE		
3214/8/5	P	8,5	8,22(81)	4,16		Gr.	62				ITGE		
3214/8/6	P	7,5	6,10(81)			Gr.	62			R	ITGE		
3214/8/7	P	5,5	5,38(81)			Gr.	62				ITGE		
3214/8/8	P	7,5	5,05(81)			Gr.	62			G	ITGE		
3214/8/9	P	5,2	5 (91)			Gr.	62			A		1991	

(1) M : Monontial

P : Pozo

S : Sondeo

(2) Are : Arenas

Gr : Gravas

Cg : Conglomerados

Do : Dolomias

Y : Yesos

Ar : Arcillas

(3) N° del PIAS

(4) A : Abastecimiento

R : Regadio

I : Industrial

C : Caudal

C : Desconocido

O : No se usa

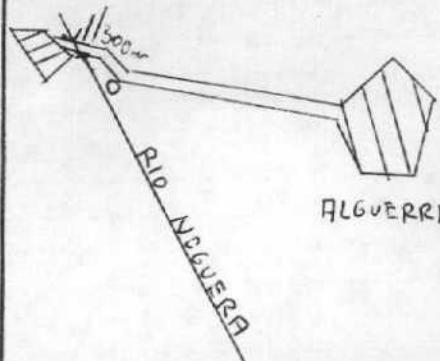
A N E X O II

FICHAS DE INVENTARIO

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS**
ESTADÍSTICA

Nº de registro 381420004
Nº de puntos descritos 01
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359 (32-14)

Croquis acotado o mapa detallado
ALFARRAS



Cuenca hidrográfica EBRO 09
Sistema acuífero TERRAZAS
ALUVIALES EBRO Y
AFLUENTES 62 29 34
Provincia LERIDA 16 33 36
Termino municipal ALGUERRI 37 39
Toponimia

Coordenadas geográficas
0° 34' 45" X 41° 49' 37" Y

Coordenadas lambert
X Y

10 16 17 24

Objeto : PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 280 40 45

Referencia topográfica BROCAL

Naturaleza POZO 4 46

Profundidad de la obra 610 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 01 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION

3
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza HORIZONTAL

Año de ejecución 80 56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción 5
58

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia 2CV
59 61

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTE-

¿Tiene perímetro de protección?

71

CLIMENTO URBANO

Bibliografía del punto acuífero

72

E

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

0432
63 67

Escala de representación

75

Durante

365
68 70

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

76 77 78 79 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:	CUATERNARIO 86 40 87	Edad Geológica:	107 108
Litología:	GRAVAS 93	Litología:	109 114
Profundidad de techo:	88 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 AYUNTAMIENTO DE ALGUERRI

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
080591		411			
26	131	132	33	137	138 142
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

horas

177	182
183	187
191	192

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

203 207

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

horas

208	213
214	218
221	222

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

234 238

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

Fecha de cesión del sondeo

239	244
245	247

Resultado del sondeo

Caudal cedido (m³/h)

248
249

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

Instruido por

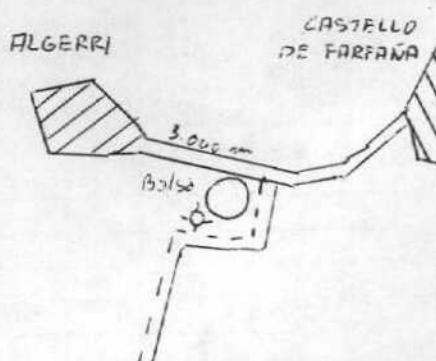
Fecha / /

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro 321430009
Nº de puntos descritos 25 26
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359 (32-14)

Coordenadas geográficas
X 0° 40' 26" Y 41° 48' 21"
Coordenadas lambert
X 10 16 17 24
Y

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica Ebro
Sistema acuífero SINCLINAL DE TREMP
Provincia LERIDA
Termino municipal CASTELLO DE FARFANA
Toponimia

09
27 28

EB
29 34

16
35 36

37 39

Objeto: PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 290
40 45

Referencia topográfica TUBERIA

Naturaleza SONDEO
46

Profundidad de la obra 200
47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1
53 54

Tipo de perforación ROTACION

1
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza SUMERGIBLE

Año de ejecución 85
56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción 3
58

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia

5CV
59 61

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTE-

¿Tiene perímetro de protección?

71

CIMENTO Y AGRICULT. 4
62

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

00860
63 67

Escala de representación

75

Durante 365 días
68 70

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 TERCARIO

86 87

Edad Geológica

107 108

Litología

ARENIS 93

Litología

109 114

Profundidad de techo

88 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 VDA. DE PARROT (BARCELONA)

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgecia m3	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m3/h	Cota absoluta del agua	Método de medida
080591		630			
126 31	132	33 137	138	142	
43 148	149	150 154	155	159	
160 165	166	167 171	172	176	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177	178	179	180	181	182
Caudal extraido (m ³ /h)	183				187	
Duración del bombeo	horas	188	189	190	191	192
Depresión en m.	minu.				193	194
Transmisividad (m ² /seg)		195		196	197	
Coeficiente de almacenamiento			198		199	200
			201		202	
			203		204	205

Fecha	208	214
Caudal extraido (m ³ /h)	214	218
Duración del bombeo	horas	minu.
Depresión en m.	219	221
Transmisividad (m ² /seg)	224	228
Coeficiente de almacenamiento	229	233
	234	238

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

Fecha de cesión del sondeo	
Coste de la obra en millones de pts.	

Resultado del sondeo

Caudal cedido (m^3/h)

1

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION

REVESTIMIENTO

OBSERVACIONES

Instruido por

Fecha: / /

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro 321430010

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topográfica 1/50.000

BALAGUER

Número 359 (32-14)

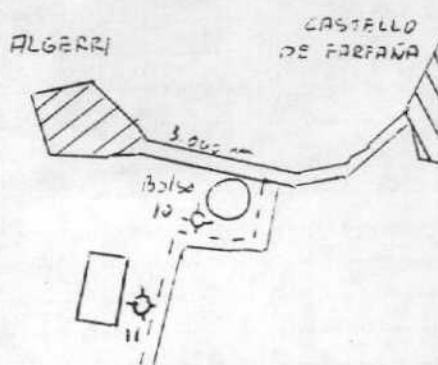
Coordenadas geográficas

0° 40' 17" X 41° 48' 06" Y

Coordenadas lambert

10 16 - 17 24

Cráquies acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica

EBRO

09

27 28

Sistema acuífero

SINCLINAL DE TREMP

68 29 34

Provincia

LERIDA

16

35 36

Termino municipal CASTELLO

DE FARFANA

37 39

Toponimia

Tipo de perforación ROTACIÓN

1

55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza SUMERGIBLE

Año de ejecución

85

56 57

Profundidad

Tipo equipo de extracción

58

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

59 61

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTECIMIENTO Y AGRICULTURA

4

62

Cantidad extraída (Dm³)

63 67

Durante

68 70

días

MOTOR

BOMBA

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

Edad Geológica TERCIARIO

86

35

87

107

108

Litología ARENIS

88

93

Número de orden:

109

114

Profundidad de techo

94

98

Edad Geológica

115

119

Profundidad de muro

99

103

Litología

120

124

Esta interconectado

104

Profundidad de muro

125

Nombre y dirección del propietario UDA. DE PARROT (BARCELONA)

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		
08/05/91		144					
126	131	132	138	142			
143	148	149	156	159			
160	165	166	172	176			
ENSAYOS DE BOMBEO							
Fecha							
Caudal extraido (m ³ /h)							
Duración del bombeo	horas	177	182				
Depresión en m.		183	187				
Transmisividad (m ² /seg)		188	190	minu.	191	192	
Coeficiente de almacenamiento		194	197				
		198	201				
		203	207				
Fecha							
Caudal extraido (m ³ /h)							
Duración del bombeo	horas	208	213				
Depresión en m.		214	218				
Transmisividad (m ² /seg)		219	221	minu.	222	223	
Coeficiente de almacenamiento		224	228				
		229	233				
		234	238				
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 (m ³ /h)	249
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 POZO HUNDIDO A LA ALTURA DE LA BOMBA. NO SE UTILIZA							
Instruido por				Fecha / /			

**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 321460001
Nº de puntos descritos 25 26
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359 (32-14)

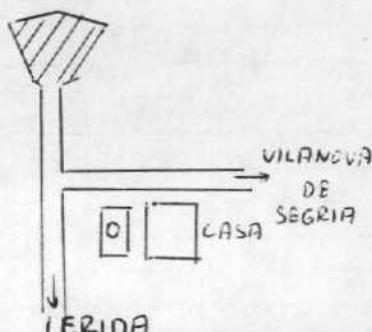
Coordenadas geográficas
X 0° 35' 58" Y 41° 43' 27"

Coordenadas Lambert
X Y

10 16 17 24

Croquis acotado o mapa detallado

ALGUAIRE



Cuenca hidrográfica Ebro
Sistema acuífero TERRAZAS
AFLUENTES 62 29 34
Provincia LERIDA
Termino municipal ALGUAIRE
Toponimia 37 39

Objeto PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 250 40 45

Referencia topográfica BROCAL

Naturaleza POZO 4 46

Profundidad de la obra 5 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION 3 55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza HORIZONTAL

Año de ejecución 88 56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción 5 58

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia

ICV 59 61

Marca y tipo

Utilización del agua

¿Tiene perímetro de protección?

71

AGRICOLA 2

Bibliografía del punto acuífero

72

62

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

486 63 67

Escala de representación

75

Durante

365 68 70 días

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

Edad Geológica CUATERNARIO

86 87

107 108

Litología CUATERNARIO

68 93

109 114

Profundidad de techo

94 98

115 119

Profundidad de muro

99 103

120 124

Esta interconectado

104

125

Nombre y dirección del propietario VIRGILIO TORRELLES

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		
080591							
126	131	132	133 137	138 142			
143	146	149	150 154	155 159			
160	165	166	167 171	172 176			
ENsayos DE BOMBEO							
Fecha							
Caudal extraido (m ³ /h)							
Duración del bombeo	horas						
Depresión en m.							
Transmisividad (m ² /seg)							
Coeficiente de almacenamiento							
Fecha							
Caudal extraido (m ³ /h)							
Duración del bombeo	horas						
Depresión en m.							
Transmisividad (m ² /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 (m ³ /h)	248	253
CARACTERISTICAS TECNICAS							
PERFORACION				REVESTIMIENTO			
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.
OBSERVACIONES El POZO SE ENCUENTRA BOMBEANDO							
Instruido por				Fecha 1/1			

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS

ESTADÍSTICA

Nº de registro

321470005

Nº de puntos descritos

01
25 26

Coordenadas geográficas

X 0° 48' 53" Y 41° 41' 15"

Coordenadas Lambert

X 10 16 17 24
Y

Hoja topográfica 1/50.000

BALAGUER

Número 359(32-14)

Cuenca hidrográfica Ebro

09
27 28

Sistema acuífero Ebro

TERRAZAS ALUVIALES

Ebro 62
29 34

Provincia

LERIDA

16
35 36

Termino municipal VILANOVA

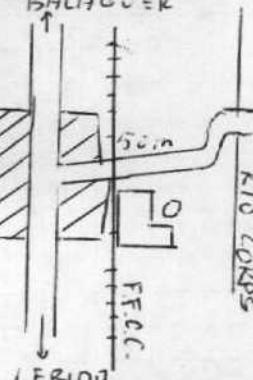
DE LA BARCA

37 39

Toponimia

Croquis acotado o mapa detallado
BALAGUER

VILANOVA
DE LA
BARCA



Tipo de perforación MANUAL (EXCAVACIÓN)

3
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza HORIZONTAL

Año de ejecución

88
56 57

Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

Marca y tipo

Utilización del agua ABASTE-

¿Tiene perímetro de protección?

71

CIMENTO AGRICULTURA

Bibliografía del punto acuífero

72

62

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

63 67

Escala de representación

1: 50.000

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Durante

68 70

76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero

81

Año en que se efectúa la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84

85

105

106

Edad Geológica CUATERNARIO

86

87

107

108

Litología GRAVAS

GRAVAS

93

109

114

Profundidad de techo

94

98

115

119

Profundidad de muro

99

103

120

124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

Sr. SOLSONA (EN PROPIA FINCA)

Nombre y dirección del contratista

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgecia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
07 05 91		284	36		
126	131	132	138	142	
143	148	149	156	159	
160	165	166	172	176	

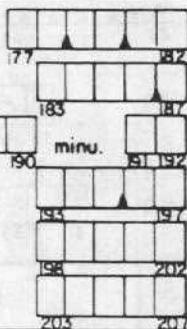
ENSAJOS DE BOMBEO

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

horas



Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

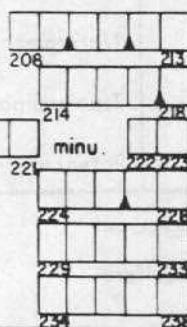
Coeficiente de almacenamiento

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

horas



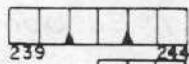
Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

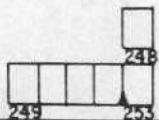
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

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

Instruido por

Fecha / /

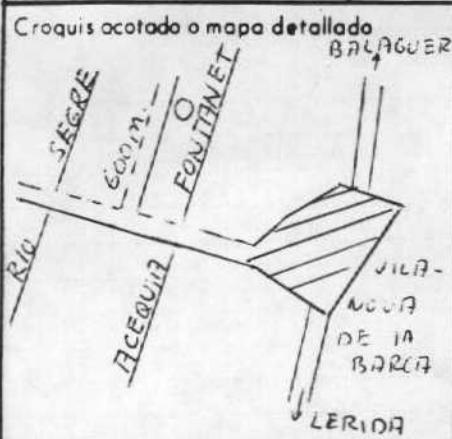
**ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA**

Nº de registro 321470006
Nº de puntos descritos 04
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359(32-14)

Coordenadas geográficas
X 0° 43' 44" Y 41° 41' 56"

Coordenadas lambert
X Y

10 16 17 24



Cuenca hidrográfica Ebro
Sistema acuífero TERRAZAS ALUVIALES Ebro y Afluentes
Provincia LÉRIDA
Termino municipal. VILANOVAT DE LA BARCA
Toponimia

Objeto PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 180 40 45

Referencia topográfica SUELDO

Naturaleza POZO Y GALERIA 8 46

Profundidad de la obra 7 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION

3 55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza HORIZONTAL

Año de ejecución 85 56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción 5 58

Capacidad 10 l/seg.

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia 15 59 61

Marca y tipo

Utilización del agua AGUA DE
CIMENTO URBANO E 62

¿Tiene perímetro de protección?

71

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

306 63 67

Escala de representación

75

Redes a las que pertenece el punto

P C I G H

Durante 365 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

Número de orden:

105 106

Edad Geológica CUATERNARIO

86 87

Edad Geológica

107 108

Litología

GRAVAS 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

AYUNTAMIENTO

Nombre y dirección del contratista

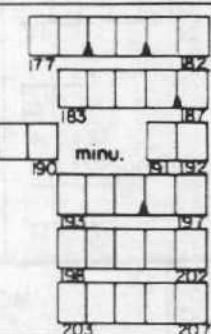
MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

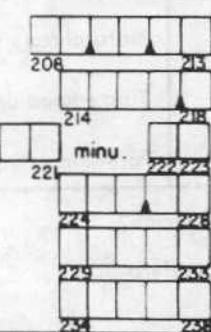
Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Método de medida
07.05.91		BOMBEO	36		
26	131	132	138	142	
143	148	149	150	154	
160	165	166	167	171	
			172	176	

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraido (m ³ /h)					
Duración del bombeo	horas				
Depresión en m.					
Transmisividad (m ² /seg)					
Coeficiente de almacenamiento					



Fecha					
Caudal extraido (m ³ /h)					
Duración del bombeo	horas				
Depresión en m.					
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

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

Instruido por

Fecha / /

**ARCHIVO DE PUNTOS
 ACUÍFEROS
 ESTADÍSTICA**

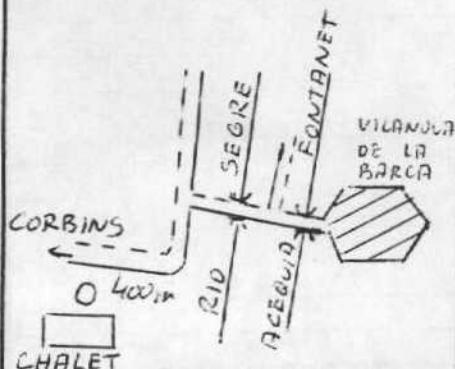
Nº de registro 321470007
 Nº de puntos descritos 01
 25 26
 Hoja topográfica 1/50.000
 BALAGUER
 Número 359(32-14)

Coordenadas geográficas
 X 0° 42' 57" Y 41° 41' 28"

Coordenadas lambert
 X Y

10 16 - 17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica EBRO 09
 27 28
 Sistema acuífero TERRAZAS ALUVIALES EBRO Y AFLUEN-
 TES 62 34
 29
 Provincia LERIDA 16
 35 36
 Término municipal CORBINS 37 39
 Toponimia

Objeto : PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 175
 40 45

Referencia topográfica BROCAL

Naturaleza POZO 4
 46

Profundidad de la obra 406
 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1
 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION 3
 55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución 90 Profundidad

Tipo equipo de extracción 9
 58

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia 39 51

Marca y tipo

Utilización del agua

¿Tiene perímetro de protección?

71

ABASTECIMIENTO 1
 62

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 dias

63 67

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

Edad Geológica

86 87

107 108

Litología

93

114

Profundidad de techo

88 94 98

109 115 119

Profundidad de muro

99 103

120 124

Esta interconectado

104

125

Nombre y dirección del propietario CHALET SITUADO EN EL CAMPO (CERRADO)

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
070591		246			
26	131	132	133	137	138
143	148	149	150	154	155
160	165	166	167	171	172
					176

ENsayos DE BOMBEO

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

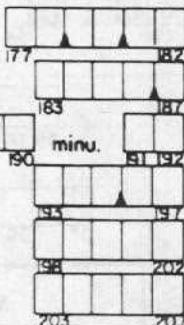
Duración del bombeo

horas

Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



Fecha

Caudal extraido (m³/h)

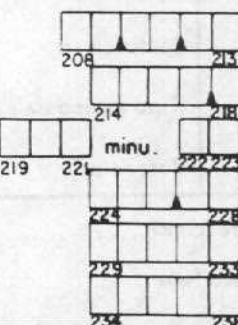
Duración del bombeo

horas

Depresión en m.

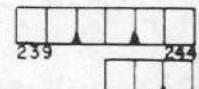
Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento



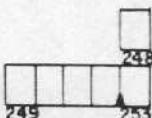
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

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

Instruido por

Fecha / /

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

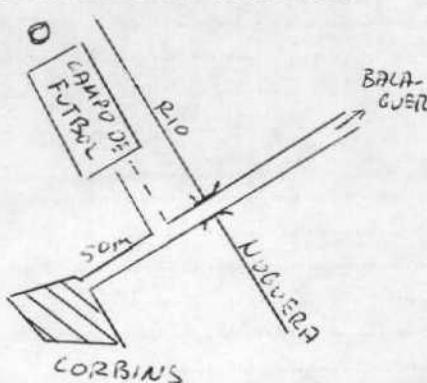
Nº de registro 321470008
Nº de puntos descritos 01
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359 (32-14)

Coordenadas geográficas
X 0° 41' 31'' Y 41° 41' 59''

Coordenadas lambert
X Y

10 16 17 24

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica
EBRO
Sistema acuífero TERRAZAS
ALUVIALES DEL EBRO
Provincia LERIDA
Termino municipal CORBINS
Toponimia CAMPO FUTBOL

Objeto PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 200
40 45

Referencia topográfica BROCAL

Naturaleza POZO 4
46
Profundidad de la obra 61
47 52
Nº de horizontes acuíferos atravesados 1
53 54

Tipo de perforación EXCAVACION

3
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza EJE VERTICAL

Año de ejecución 85
56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción 4
58

Capacidad

Reprofundizado el año Profundidad final

Potencia 75
59 61

Marca y tipo

Utilización del agua

¿Tiene perímetro de protección?

71

ABASTECIMIENTO URB. E
62

Bibliografía del punto acuífero

72

Cantidad extraída (Dm³)

Documentos intercalados

73

1012
63 67

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra

74

Durante 30 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 efectúa la modificación

82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:

84 85

105 106

Edad Geológica QUATERNARIO

86 87

107 108

Litología GRAVAS

88 93

109 114

Profundidad de techo

94 98

115 119

Profundidad de muro

99 103

120 124

Esta interconectado

104

125

Nombre y dirección del propietario

AYUNTAMIENTO DE CORBINS

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		
070591 126 143 160	132 149 166	209 133 137 150 154 167 171	138 142 155 159 172 176				
ENsayos DE BOMBEO							
Fecha							
Caudal extraido (m ³ /h)							
Duración del bombeo	horas						
Depresión en m.							
Transmisividad (m ² /seg)							
Coeficiente de almacenamiento							
Fecha							
Caudal extraido (m ³ /h)							
Duración del bombeo	horas						
Depresión en m.							
Transmisividad (m ² /seg)							
Coeficiente de almacenamiento							
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.							
Fecha de cesión del sondeo	239	240	241	242	243	244	245
Coste de la obra en millones de pts.	245	246	247	248	249	250	251
CARACTERISTICAS TECNICAS							
PERFORACION				REVESTIMIENTO			
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.
OBSERVACIONES							
Instruido por	Fecha / /						

ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro 321470009
Nº de puntos descritos 01
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359(32-14)

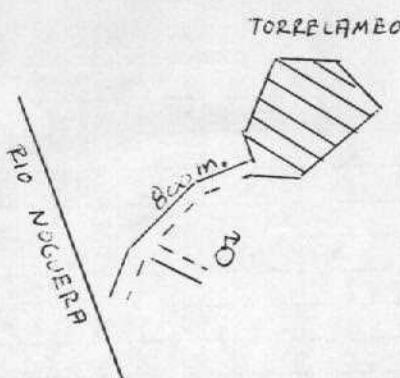
Coordenadas geográficas

0°41'39" X 41°42'17" Y

Coordenadas lambert

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica Ebro 09
Sistema acuífero TERRAZAS ALUVIALES
Ebro 29 34
Provincia LERIDA 16
Termino municipal TORRELAMEO 37 39
Toponimia

Objeto : PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 185 40 45

Referencia topográfica ARQUETA

Naturaleza FLANANTIAL 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 ELECTRICO	Naturaleza
Año de ejecución	56 57	Tipo equipo de extracción 5 58	Capacidad
Reprofundizado el año		Potencia 15 59 61	Marca y tipo
Utilización del agua		71	
ABASTECIMIENTO URBANO	E 62	72	
Cantidad extraída (Dm³)	157 63 67	73	
Durante	365 68 70 días	74	
		75	
		76	80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectua la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUÍFEROS ATRAVESADOS

Número de orden:	84 85	Número de orden:	105 106
Edad Geológica	CUATERNARIO 86 40 87	Edad Geológica	107 108
Litología	GRAVAS 88 93	Litología	114
Profundidad de techo	94 98	Profundidad de techo	109 115 119
Profundidad de muro	99 103	Profundidad de muro	120 124
Esta interconectado	104	Esta interconectado	125

Nombre y dirección del propietario Aº Torrelameo

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	18		
		133	137		
		138	142		
143	148	149	150	154	
		155	159		
160	165	166	167	171	
		172	176		

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha		77	182	
Caudal extraido (m ³ /h)		183	187	
Duración del bombeo	horas	188	190	minu. 191 192
Depresión en m.		193	197	
Transmisividad (m ² /seg)		198	202	
Coeficiente de almacenamiento		203	207	
Fecha		208	213	
Caudal extraido (m ³ /h)		214	218	
Duración del bombeo	horas	219	221	minu. 222 223
Depresión en m.		224	228	
Transmisividad (m ² /seg)		229	233	
Coeficiente de almacenamiento		234	238	

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

OBSERVACIONES MANANTIAL RECOGIDO POR UN POZO DEL
QUE SE BOMBEA AL DEPOSITO DEL PUEBLO

Instruido por

Fecha / /

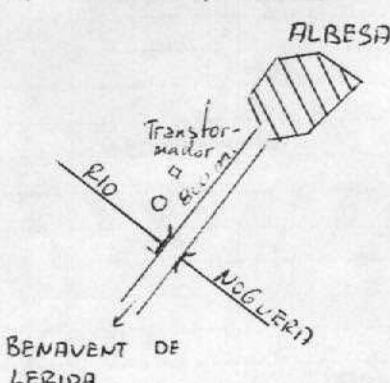
ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro	321470010
Nº de puntos descritos	01
Hoja topográfica 1/50.000	2525
BALAGUER	
Número 359 (32-14)	

Coordenadas geográficas
X 0° 39' 10" Y 41° 44' 50"

Coordenadas lambert
X 10 16 17 24
Y

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrográfica	EBRO
	09 2728
Sistema acuífero	TERRAZAS
ALUVIALES	EBRO Y
AFLUENTES	62 29 34
Provincia	LERIDA
	16 3536
Termino municipal	ALBESA
	37 39
Toponimia	

Objeto PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 210 40 45

Referencia topográfica THPA

Naturaleza POZO 46
Profundidad de la obra 420 47 52
Número de horizontes acuíferos atravesados 1 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION

3
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Naturaleza

Naturaleza

Año de ejecución

86 56 57 Profundidad

Tipo equipo de extracción

Capacidad

Reprofundizado el año

Profundidad final

Potencia

Marca y tipo

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

68 70 días

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	CUATERNARIO 86 40 87	Edad Geológica	107 108
Litología	GRAVAS 88 93	Litología	109 114
Profundidad de techo	89 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

AYUNTAMIENTO DE ALBESA

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
070591		144			
26	131	132 133 137	138 142		
43	148	149 150 154	155 159		
60	165	166 167 171	172 176		

ENSAJOS DE BOMBEO

Fecha
Caudal extraido (m³/h)
Duración del bombeo
Depresión en m.
Transmisividad (m²/seg)
Coeficiente de almacenamiento

177	182
183	187
188	190
191	192
195	197
198	202
203	207

Fecha
Caudal extraido (m³/h)
Duración del bombeo
Depresión en m.
Transmisividad (m²/seg)
Coeficiente de almacenamiento

208	213
214	218
219	221
222	224
224	228
229	233
234	238

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

Fecha de cesión del sondeo

239	244
245	247

Resultado del sondeo

248
249

Coste de la obra en millones de pts.

Caudal cedido (m³/h)

250
251

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 AYUNTAMIENTO SOLO TIENE ESTE
POZO COMO RESERVA POR SUSTITUCION AL ABASTECIMIENTO
QUE SE REALIZA DE LA ACEQUIA DE ALBESA.

Instruido por

Fecha 1/1



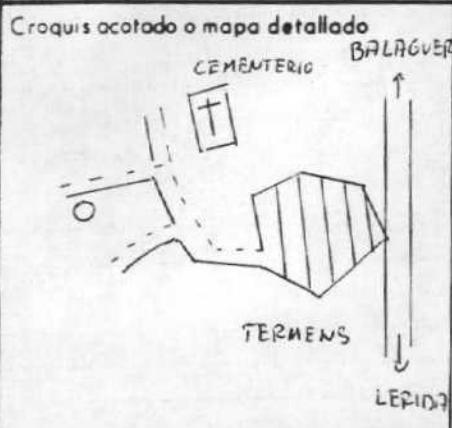
ARCHIVO DE PUNTOS
ACUÍFEROS
ESTADÍSTICA

Nº de registro 321480009
Nº de puntos descritos 01
Hoja topográfica 1/50.000
BALAGUER
Número 359(32-14)

Coordenadas geográficas
X 0° 46' 9" Y 41° 43' 25"

Coordenadas Lambert
X Y

10 16 - 17 24



Cuenca hidrográfica EBRO
Sistema acuífero TERRAZAS
ALUVIALES EBRO Y
AFLUENTES 62 29 34
Provincia LERIDA
Termino municipal TERMENS
Toponimia 37 39

Objeto PROSPECCION AGUAS

Cota SEGUN MAPA 200 40 45

Referencia topográfica SUELLO CASETA

Naturaleza POZO GALERIA 0 46

Profundidad de la obra 52 47 52

Nº de horizontes acuíferos atravesados 1 53 54

Tipo de perforación EXCAVACION

3
55

MOTOR

BOMBA

Trabajos aconsejados por

Año de ejecución 84 56 57

Profundidad

Naturaleza ELECTRICO

Naturaleza SUMERGIBLE

Reprofundizado el año

Profundidad final

Tipo equipo de extracción 3
58

Potencia

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

ABASTECIMIENTO URBANO

¿Tiene perímetro de protección?

71

Bibliografía del punto acuífero

72

Documentos intercalados

73

Cantidad extraída (Dm³)

0800
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

365
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

Número de orden:

105 106

Edad Geológica CUATERNARIO

86 40 87

Edad Geológica

107 108

Litología

GRAVAS 93

Litología

109 114

Profundidad de techo

88 94 98

Profundidad de techo

105 115

Profundidad de muro

99 103

Profundidad de muro

120 124

Esta interconectado

104

Esta interconectado

125

Nombre y dirección del propietario

AYUNTAMIENTO DE TERMENS

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
07/05/91		500			
26	131	132	133	137	
43	148	149	150	154	
160	165	166	167	171	
				172	176

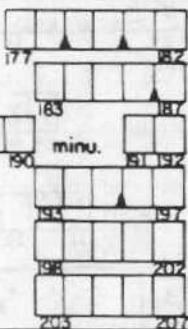
ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

horas



Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

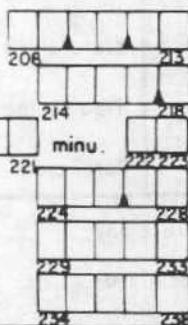
Coeficiente de almacenamiento

Fecha

Caudal extraido (m³/h)

Duración del bombeo

horas



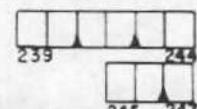
Depresión en m.

Transmisividad (m²/seg)

Coeficiente de almacenamiento

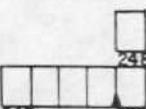
DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

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

Instruido por

Fecha / /