

ENCOMIENDA DE GESTIÓN
PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS
CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE APOYO A LA
SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS
AGUAS SUBTERRÁNEAS

Actividad 4:

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico

Demarcación Hidrográfica
071 SEGURA

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
071.020 ANTICLINAL DE SOCOVOS



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Instituto Geológico
y Minero de España

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA
ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES,
ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO**

071.020 ANTICLINAL DE SOCOVOS

ÍNDICE

1. CARACTERIZACIÓN DE MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA	1
1.1 IDENTIFICACIÓN, MORFOLOGÍA Y DATOS PREVIOS	1
1.2 CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO	3
1.2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad	3
1.2.2 Estructura geológica	5
1.2.3 Funcionamiento hidrogeológico	8
2. ESTACIONES DE CONTROL	13
2.1 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE AFOROS	13
2.2 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE CONTROL HIDROMÉTRICO	14
2.3 OTRA INFORMACIÓN HIDROMÉTRICA	14
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE RÍO RELACIONADOS CON ACUÍFEROS	18
3.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL	18
3.2 RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO	23
4. MANANTIALES	43
4.1 MANANTIALES PRINCIPALES	43
4.2 RESTO DE MANANTIALES	44
5. ZONAS HÚMEDAS	46
5.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL	46
5.2 RELACIÓN HIDROGEOLÓGICA ZONA HÚMEDA-MASb	50
6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y PROPUESTA DE ACTUACIONES	52
6.1 VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	52
6.2 PROPUESTA DE ACTUACIONES	52
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
8. OTRA BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS	54

ANEJOS:

- Anejo 1 Tablas de estaciones de control
- Anejo 2 Listado de manantiales

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

071.020 ANTICLINAL DE SOCOVOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Situación cortes y composición de acuíferos MASb Anticlinal de Socovos (071.020).	6
Figura 2. Cortes geológicos MASb Anticlinal de Socovos (071.020). (Hoja nº 889-Moratalla).	7
Figura 3. Esquema del funcionamiento hidrogeológico del embalse del Taibilla. (García, 2001). ..	48
Figura 4. Promedios de reservas y salidas del embalse del Taibilla. (Cedex 2006).	49
Figura 5. Aportaciones del río Taibilla al azud. (IGME 2006).	50

**IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE
AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS
HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO**

071.020 ANTICLINAL DE SOCOVOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de aforos	14
Tabla 2.	Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de control hidrométrico de aguas subterráneas	14
Tabla 3.	Datos en estaciones de medida y control hidrométrico	15
Tabla 4.	Datos en estaciones de medida y control hidrométrico	16
Tabla 5.	Identificación de los tramos de ríos conectados	23
Tabla 6.	Modelo conceptual relación río-acuífero según tramos	23
Tabla 7.	Resumen de la cuantificación río-acuífero MASb Anticlinal de Socovos (071.020)	41
Tabla 8.	Manantiales principales MASb Anticlinal de Socovos (071.020)	43
Tabla 9.	Manantiales principales MASb Anticlinal de Socovos (071.020)	44
Tabla 10.	Zonas húmedas asociadas a la MASb 071.020 (Anticlinal de Socovos)	46
Tabla 11.	Cuantificación de recursos hídricos del embalse del Taibilla.	48
Tabla 12.	Resumen de la cuantificación zona húmeda-MASb	50
Tabla 13.	Estaciones de control propuestas	53

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

071.020 ANTICLINAL DE SOCOVOS

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.	Mapa de situación de la Masa de Agua Subterránea	2
Mapa 2.	Mapa de permeabilidades	12
Mapa 3.	Mapa de estaciones de control y medida de caudales	17
Mapa 4.	Mapa sinóptico de la relación río-acuífero	42
Mapa 5.	Mapa de manantiales	45
Mapa 6.	Mapa de zonas húmedas y Masas de Agua Subterránea	51

1. Caracterización de MASA de AGUA SUBTERRÁNEA

1.1 Identificación, morfología y datos previos

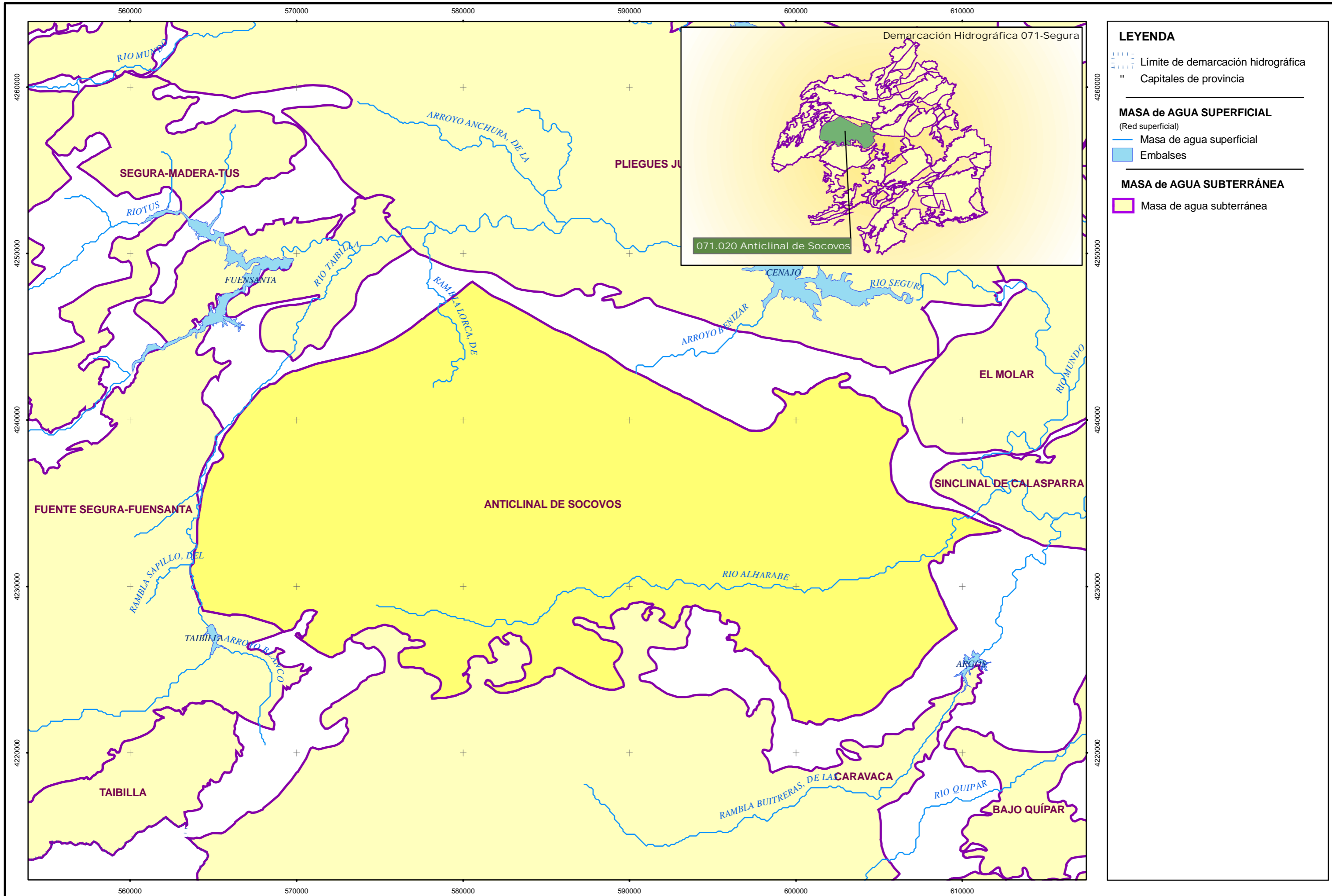
La MASb Anticlinal de Socovos (antigua UH 07.37) a la que corresponde el código de identificación 071.020, comprende el sector suroriental de la provincia de Albacete y el noroccidental de la de Murcia, en ésta última es en donde se desarrolla con una mayor extensión. La MASb se sitúa en la margen derecha del río Taibilla y en la margen izquierda del río Segura.

La poligonal envolvente tiene una superficie total de 751 km², de los que 337 km² constituirían sus afloramientos permeables (IGME-DGOH 2001), correspondientes fundamentalmente a calizas, dolomías, calcarenitas y arenas del Cretácico superior, Eoceno y Mioceno (CHS 2007).

La cota máxima dentro de la MASb es de 1.508 m s.n.m., la cota mínima es de 298 m s.n.m., y la cota media se localiza a 913 m s.n.m.

Se han identificado varias masas de agua superficial que atraviesan la poligonal de la MASb, desde ríos hasta pequeños arroyos, entre los que destacan por su importancia la rambla de Letur, el río Taibilla, el arroyo Benizar y el río Benamor (Moratalla). El río Taibilla, aguas abajo de la presa del Taibilla, hasta su intersección con el arroyo de las Herrerías, y el río Benamor aguas arriba de la presa Moratalla están considerados como masas de agua superficial prioritarias por la DGA. Desde el punto de vista del sistema de explotación de recursos el sector occidental de la MASb se encuentra dentro del sistema "Sierra del Segura" (nº I) y el sector oriental dentro del sistema "Noroeste de Murcia" (nº III) (CHS 1998).

En esta masa de agua subterránea no se tiene conocimiento de la realización de ningún modelo matemático.



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA

- Masa de agua subterránea

1.2 Contexto Hidrogeológico

1.2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

Sobre la base del estudio del IGME-DGOH (2001) se han definido tres formaciones geológicas permeables (FGPs) dentro de la MASb Anticlinal de Socovos:

- Calizas y dolomías del Jurásico superior de “Socovos”.
- Dolomías del Cretácico superior de “Socovos”.
- Calizas del Eoceno de “Socovos”.

No han sido consideradas otras formaciones carbonatadas de permeabilidad inferior como son las calizas y dolomías del Cretácico inferior y las calizas del Mioceno inferior (IGME-DGOH 2001).

Las dos primeras suelen estar separadas por la Formación “Utrillas” de baja permeabilidad que quizás actúe como semipermeable, a la vez que el Cretácico y el Terciario suele estar separado por un conjunto margoso del Eoceno inferior.

La formación permeable principal son las calizas y dolomías del Cretácico superior con un espesor de 400 m. Las calizas del Eoceno abundan en la mitad meridional de la MASb con un espesor de 200 m, en el sector occidental se superponen al Cretácico superior mientras que en el sector oriental las separan arcillas del Eoceno inferior. Según el estudio de CHS (2007) las potencias de las formaciones permeables del Anticlinal de socovos oscila entre 300 y 700 m.

Las calizas y dolomías del Jurásico Superior de “Socovos” han sido englobadas dentro de las **Calizas, dolomías y margas** del Cretácico inferior¹ de permeabilidad media, las *Dolomías del Cretácico superior de “Socovos”* por su parte, se corresponderían con las **Dolomías, calizas y arenas** del Cretácico superior² de permeabilidad alta y con las **Calizas, dolomías, margas (Dol. Villa de Ves, Caballar; F.Tabladillo, Hontoria; Mgas.Chera)** del Cretácico superior³ de permeabilidad alta. Todo ello según el mapa lito-estratigráfico 1:200.000.

En la Hoja Magna 889-Moratalla esta es la correspondencia:

1 Término $C^{0-2}C_{14-15}$ (Calizas Calizas en bancos eventualmente margas, arenas), 2 Término C^1d_{21} (Dolomías masivas, eventualmente en la base), 4 Términos $T^{A-As}cm_{13-21}$ (Calizas y margas), $T^{As-Ab}cm_{21-21}$ (Calizas, margas arenosas, areniscas), s arenas silíceas, $T^{Ab-Ab}C_{21-22}$ (Calizas masivas arenosas) y T^A_{A33} (Calizas y margas) y 5 Términos $T^{A-A}C_{11-13}$ (Calizas masivas blancas) y $T^{Ab-Ab}C_{21-22}$ (Calizas masivas arenosas).

En la Hoja Magna 890-Calasparra esta es la correspondencia:

3 Términos C^d_{21-22} (Dolomías microcristalinas) y C^d_{21} (Dolomías masivas) y 6 Términos $T^{Ba3 Bb}_{12-12}$ (margas y areniscas) y T^{Ba-Bb}_{11-12} (Calizas).

Por último, las calizas del Eoceno de “Socovos” se hallan englobadas dentro de los **Conglomerados, arenas, arcillas, calizas y yesos** del Oligoceno-Mioceno⁴ de permeabilidad baja, dentro de las **Calizas con nummulites, margas y areniscas** del Senonense-Paleoceno⁵ de permeabilidad baja y dentro de las **Dolomías, calizas y margas** del Oligoceno-Mioceno Inferior⁶ de permeabilidad alta, todo ello sobre la base del mapa lito-estratigráfico 1:200.000.

La base impermeable de los acuíferos de la MASb corresponde en el caso de las dolomías del Cretácico superior a las margas y arenas de la Formación “Utrillas”, las formaciones carbonatadas del Eoceno y Mioceno tendrían como base impermeable a las formaciones margosas del Eoceno inferior y Mioceno inferior-medio respectivamente. Por debajo de todo el sistema acuífero, incluyendo a las formaciones jurásicas, se hallarían en profundidad los materiales impermeables pertenecientes al Trías arcilloso-yesífero.

Los límites de la MASb se corresponden al noreste con la Falla de Socovos o de la Línea Eléctrica, en la que se enfrentan materiales permeables del Cretácico superior con materiales impermeables del Jurásico y Cretácico. Al noroeste limita con la falla de Letur-Don Martín siendo de carácter impermeable por la presencia de materiales margosos del Mioceno. Al oeste limita con la falla N-S del valle del río Taibilla que constituye un límite cerrado en su zona norte y abierto en su zona sur. Al sur y suroeste el límite es también de carácter impermeable, o cerrado. El límite sureste lo constituye un cabalgamiento que se enfrenta con materiales margosos de baja permeabilidad.

En la Hoja Magna 889-Moratalla esta es la correspondencia:

1 Término $C^{0-2}c_{14-15}$ (Calizas Calizas en bancos eventualmente margas, arenas), 2 Término C^1d_{21} (Dolomías masivas, eventualmente en la base), 4 Términos $T^{A-As}cm_{13-21}$ (Calizas y margas), $T^{As-Ab}cm_{21-21}$ (Calizas, margas arenosas, areniscas), s arenas silíceas, $T^{Ab-Ab}c_{21-22}$ (Calizas masivas arenosas) y T^A_{A33} (Calizas y margas) y 5 Términos $T^{A-A}c_{11-13}$ (Calizas masivas blancas) y $T^{Ab-Ab}c_{21-22}$ (Calizas masivas arenosas).

En la Hoja Magna 890-Calasparra esta es la correspondencia:

3 Términos C^d_{21-22} (Dolomías microcristalinas) y C^d_{21} (Dolomías masivas) y 6 Términos $T^{Ba3 Bb}_{12-12}$ (margas y areniscas) y T^{Ba-Bb}_{11-12} (Calizas).

1.2.2 Estructura geológica

Desde el punto de vista estructural, la MASb se ha visto afectada por un empuje tectónico principal procedente del sureste y que ha provocado la formación de un gran anticlinal, seguido de otros anticlinales, sinclinales y fallas normales de gran longitud y salto moderado, todos ellos con la misma dirección noreste-suroeste (IGME-DGOH 2001). El eje principal se hunde en el nordeste para salir en el suroeste con menor inclinación (IGME 1974). Dentro de las estructuras de menor radio destacan el anticlinal de La Muela, el sinclinal de Somogil, el sinclinal de Benamor y el anticlinal de Taibilla.

Dentro de la MASb se han diferenciado hasta siete acuíferos (IGME-DGOH 2001); Férrez, Letur, Somogil, Taibilla, Tazona, Capilla y Molata, sobre la base de criterios no solamente estructurales sino también estratigráficos y de funcionamiento hidráulico (piezométricos). La delimitación seguida aquí es una mezcla de la de aquel estudio junto con la del estudio del IGME (1974). Los límites de cada acuífero que se han utilizado son únicamente válidos a efectos aproximativos ya que no son muy precisos.

La estructura de la MASb posibilita la existencia de importantes volúmenes saturados de formaciones acuíferas jurásicas y cretácicas lo que implica que estos acuíferos tengan con alto poder de regulación y respuesta lenta a las precipitaciones. Es por ello por lo que existen manantiales generalmente caudalosos con agotamientos estables y prolongados. Las formaciones del Eoceno y Mioceno presentan por el contrario una mayor variabilidad en cuanto a su capacidad de regulación.

Para ilustrarlo, se muestra a continuación un mapa de situación con dos cortes geológicos, incluyendo la delimitación de acuíferos empleada, y posteriormente ambos cortes:

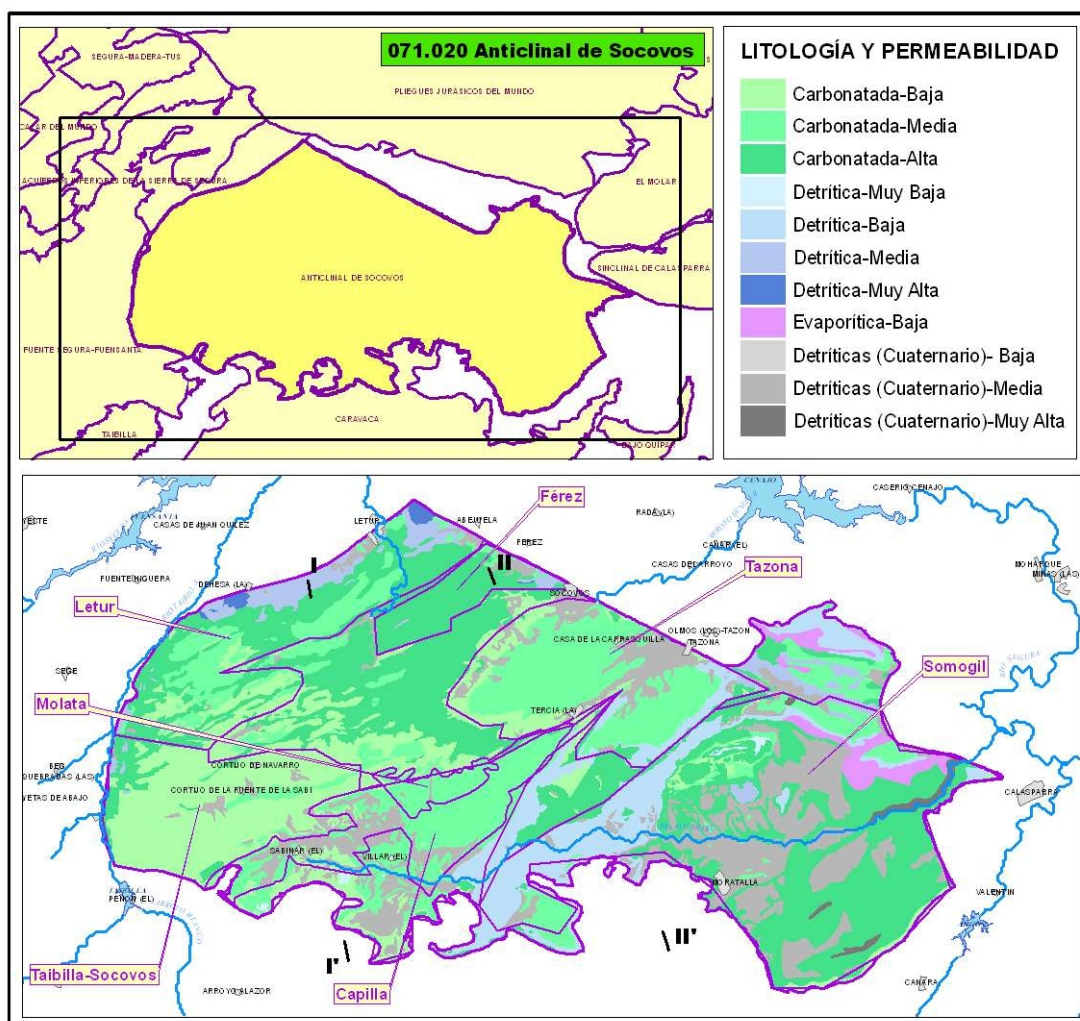


Figura 1. Situación cortes y composición de acuíferos MASb Anticlinal de Socovos (071.020).

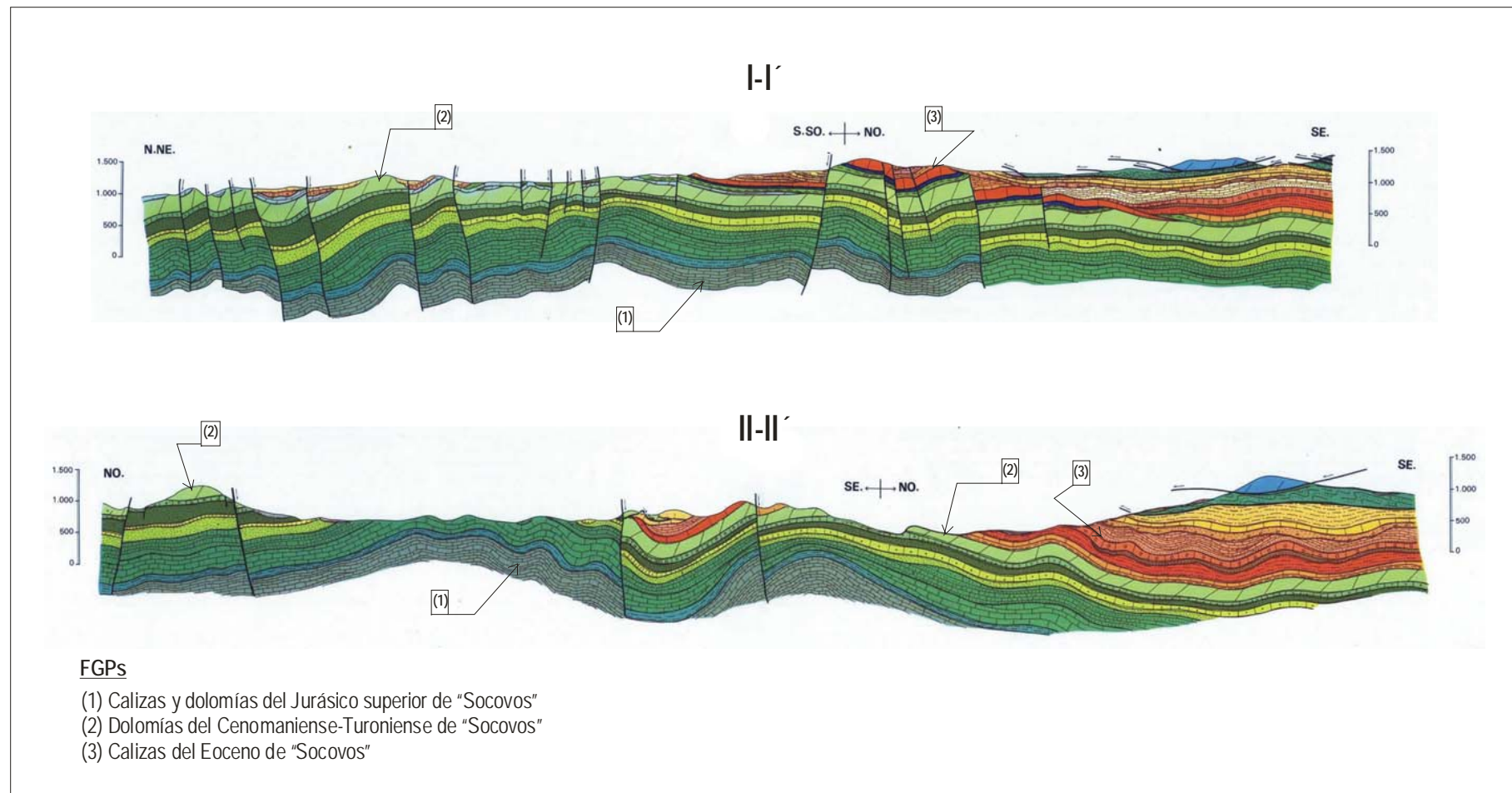


Figura 2. Cortes geológicos MASb Anticlinal de Socovos (071.020). (Hoja nº 889-Moratalla).

1.2.3 Funcionamiento hidrogeológico

La alimentación de la MASb se produce exclusivamente a través de la infiltración de la lluvia útil, mientras que las salidas subterráneas tienen lugar a través de manantiales y también de forma directa hacia algunos cauces.

A continuación, se describirán a modo resumen las características más reseñables de cada uno de los acuíferos existentes:

Acuífero Férez

Se encuentra al norte de la MASb, tiene una extensión permeable de aproximadamente 25,5 km² (IGME-DGOH 2001). Su paquete permeable contiene dolomías del Cenomaniense-Turoniense las cuales se extienden más allá de los límites del acuífero por el suroeste.

El impermeable de base está formado por la Formación "Utrillas". El acuífero constituye un pequeño sinclinal NE-SO cuyo eje se hunde hacia el noreste.

Las salidas naturales tienen lugar a través del manantial Fuente de Férez (243470017) situado a 720 m s.n.m., que drena hacia el arroyo de la Mora, tributario del arroyo de Abejuela. Los recursos hídricos subterráneos se estiman en 0,6 hm³/año (IGME-DGOH 2001).

Acuífero Letur

Se encuentra al noroeste de la MASb junto al valle del río Taibilla. Posee una superficie de afloramientos permeables de aproximadamente 85,1 km² (IGME-DGOH 2001). Su paquete permeable se compone principalmente de dolomías del Cenomaniense-Turoniense así como secundariamente de otras formaciones carbonatadas del Terciario y Cuaternario.

Todos los límites laterales son cerrados y generados por accidentes tectónicos tipo fallas, excepto por el sur en donde parece existir continuidad hacia el acuífero Taibilla. El substrato impermeable está formado por la Formación "Utrillas". El acuífero constituye un sinclinal de dirección ENE-OSO, con inmersión hacia el ENE.

Las salidas naturales tienen lugar principalmente a través de los manantiales Fuente de Vizcable (233540008), Fuente de Letur (243460013), Fuente de la Herrada (243510002) y Fuente de Ceniches (243510003), a 840, 780, 780 y 800 m s.n.m. respectivamente. Todos ellos drenan hacia pequeños arroyos que acaban tributando al río Taibilla. Los recursos hídricos subterráneos se estiman en 9,5 hm³/año (IGME-DGOH 2001).

Acuífero Somogil

Ocupa el sector oriental de la MASb incluyendo todo el valle del río Moratalla o Benámor. Está formado por 40,3 km² (IGME-DGOH 2001) de dolomías del Cretácico superior, a las que se superponen varias formaciones carbonatadas de baja permeabilidad del Terciario. La presencia de calizas del Eoceno en superficie es reducida.

Al noroeste del acuífero se sitúa la Formación “Utrillas” que también actúa como impermeable de base, a la vez que el límite con el acuífero Taibilla parece de tipo abierto, al existir continuidad de las dolomías cretácicas. Hacia el sur y sureste la formación dolomítica del Cenomaniense-Turoniense se transforma en formaciones de baja permeabilidad. El límite por el noreste es la Falla de Socovos. El acuífero básicamente constituye un anticlinal que presenta vergencia hacia el noroeste con pliegues de dirección NE-SO.

El río Moratalla guarda alguna relación con el drenaje de las formaciones terciarias, del Mioceno inferior concretamente. El funcionamiento de las dolomías del Cenomaniense-Turoniense no se conoce suficientemente ya que solo afloran en el sector occidental (IGME-DGOH 2001). En este caso el drenaje se produce a través de algunos manantiales y del resto se estima fluya subterráneamente. Las surgencias más importantes son la Fuente de las Murtas (253510002) a 480 m s.n.m., situada al norte, y el Manantial de Somogil (243570004) a 740 m s.n.m., situada al oeste y que drena hacia el río Moratalla. Los recursos hídricos subterráneos se estiman en 7,5 hm³/año (IGME-DGOH 2001).

Acuífero Taibilla

Ocupa el sector occidental de la MASb. Está formado por 105,5 km² (IGME-DGOH 2001) de dolomías del Cretácico superior, y también por algunos afloramientos de calizas del Eoceno y del Mioceno.

El impermeable de base está constituido por la Formación “Utrillas”. El límite por el norte con el acuífero de Letur y por el este con el acuífero Somogil son de tipo abierto, aunque dentro de la franja no saturada. El límite por el oeste es de tipo tectónico y se trata de la falla del río Taibilla que desconecta parcialmente el acuífero de los del El Berral y Loma del Sapillo, excepto más hacia el suroeste en donde todos drenan directamente hacia el Taibilla. Hacia el sur y sureste la formación dolomítica del Cenomaniense-Turoniense se transforma en formaciones de baja permeabilidad. Por último, este acuífero está separado de los acuíferos superpuestos Capilla y Molata por formaciones de baja permeabilidad del Eoceno y Mioceno.

Las salidas naturales tienen lugar hacia el río Taibilla entre los 880 y los 860 m s.n.m., de forma directa y también a través de algunos manantiales, con un valor de 14,6 hm³/año (IGME-DGOH 2001).

Acuífero Tazona

Se encuentra al noreste de la MASb, tiene una extensión permeable de aproximadamente 47,6 km² (IGME-DGOH 2001). Su paquete permeable contiene calizas y dolomías del Cretácico inferior y del Jurásico superior.

El acuífero lo forman dos anticlinales, separados por un sinclinal. En el situado al noroeste únicamente afloran las formaciones carbonatadas del Cretácico inferior mientras que en el situado al sureste si afloran las calizas del Jurásico superior. El impermeable de base no aflora y está formado por margas y margocalizas del Malm inferior mientras que al techo de las formaciones permeables, se sitúan en el este, sur y oeste afloramientos de la Formación "Utrillas".

La única salida natural conocida es la Fuente de Tazona (243540022) a 710 m s.n.m. y está relacionada con las formaciones del Cretácico inferior, con unos recursos de 0,5 hm³/año (IGME-DGOH 2001). Se estima que el resto de los recursos se infiltran hacia las formaciones inferiores a través del semipermeable que los separa.

Acuífero Capilla

Se encuentra en la mitad sur de la MASb, y además superpuesto al acuífero Taibilla. Está formado por 24,3 km² de calizas de algas de 200 m de espesor y de calcarenitas del Mioceno inferior-medio discordantes con respecto a las anteriores (IGME-DGOH 2001).

El acuífero constituye un sistema "colgado" subhorizontal cuyos límites son cerrados, en donde afloran materiales impermeables diversos, tanto detríticos como calcáreos, y que pertenecen según cada caso al Cretácico, al Paleoceno, Oligoceno y al Mioceno.

El drenaje se produce a través de numerosos manantiales drenando la mayoría hacia el río Moratalla. Según el estudio del IGME-DGOH (2001) se diferenciaría un sector occidental con cotas de surgencia entre 1.226 y 1.140 m s.n.m., un sector central con cotas de surgencia entre 1.250 y 1.150 m s.n.m. y un sector oriental con una piezometría entre 1.155 y 950 m s.n.m. El valor por exceso de los recursos hídricos subterráneos se estima en 3,0 hm³/año (IGME-DGOH 2001).

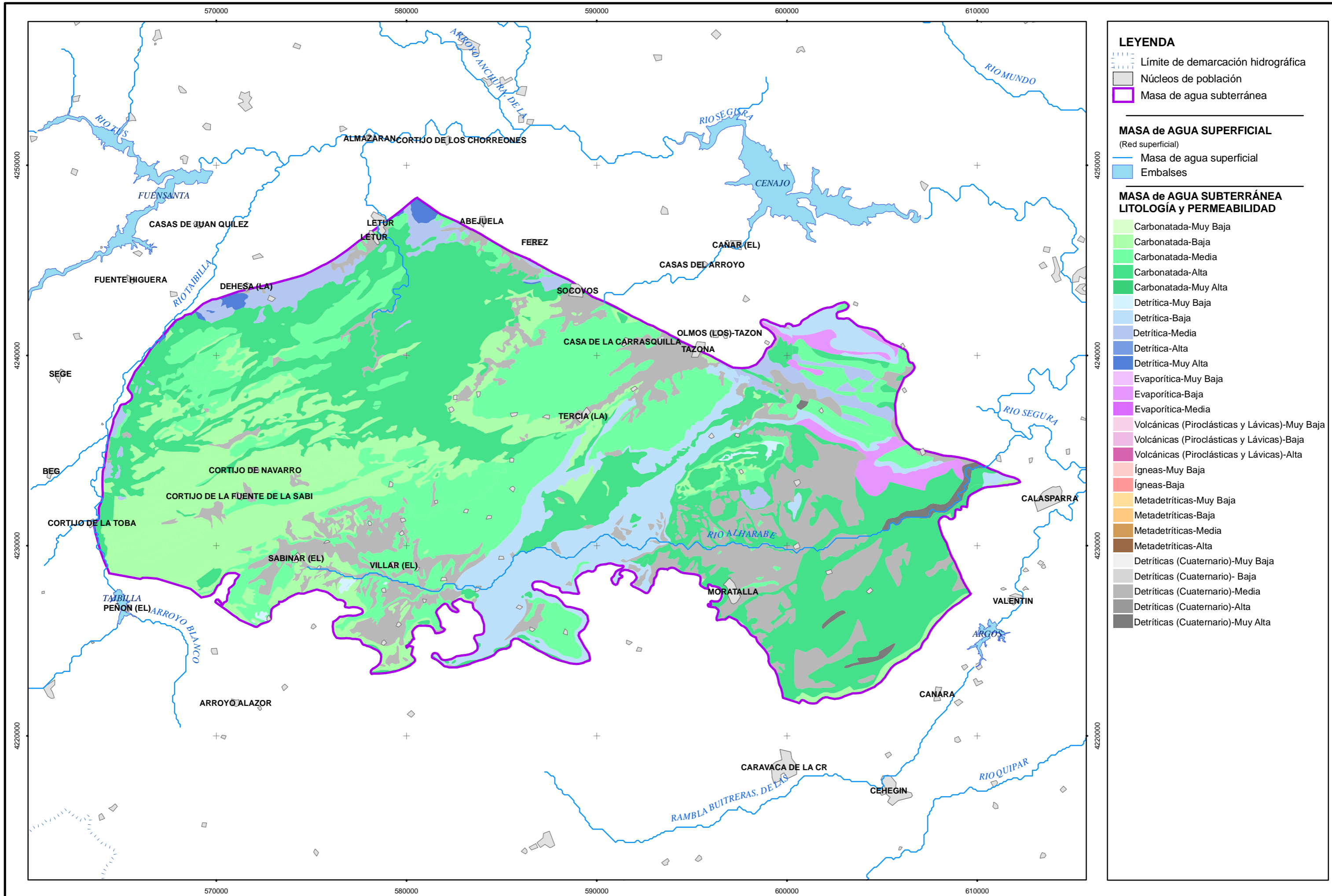
Acuífero Molata

Se encuentra superpuesta al acuífero Capilla en su sector central, tiene una extensión permeable de aproximadamente 8,3 km² (IGME-DGOH 2001). Su paquete permeable está formado por 80-100 m de calizas y areniscas del Mioceno medio

El acuífero constituye un sinclinal “colgado” prácticamente horizontal, en donde los límites y el substrato impermeable lo componen materiales margosos del Mioceno inferior-medio y Oligoceno superior.

El drenaje se realiza a través de cinco pequeños manantiales; Fuente Grande (243560006), Fuente Rubingan (243560007), Fuente de las Pilicas (243560008/27) y Fuente de Las Víboras (243560029) a 1.280, 1.270, 1.290, 1.278 y 1.282 m s.n.m. respectivamente. Los recursos hídricos subterráneos se estiman en 0,9 hm³/año (IGME-DGOH 2001).

Por último en el estudio de CHS (2007), el valor de las surgencias en régimen natural de toda la MASb Anticlinal de Socovos se situaría en 49,95 hm³/año, frente a unos 37 hm³/año y 40 hm³/año, entre salidas a ríos y manantiales, estimados en los estudios del IGME-DGOH (2001) e IGME (1974) respectivamente. En este estudio de 2007 se establece una demanda ambiental en la MASb para caudal ecológico en ríos y zonas húmedas de 9,69 hm³/año.



2. Estaciones de control

Dentro de los límites de la MASb Anticlinal de Socovos, existe diversa información hidrométrica y foronómica. En primer lugar existen una serie de estaciones pertenecientes a la red de control foronómico a cargo de la CHS y situadas sobre los ríos Segura y Taibilla.

Los caudales circulantes por el río Segura están condicionados por el régimen de las salidas del embalse de Fuensanta y los del río Taibilla por los del Taibilla. Por este motivo ambos se encuentran en régimen natural modificado. Por otro lado, diferentes acuíferos de la cabecera del Segura también drenan a estos cauces, por lo que aguas subterráneas de diferente procedencia se mezclan entre sí, junto con aguas superficiales de las cuencas vertientes a estas estaciones. Por todo ello se dificulta enormemente la cuantificación en detalle de las descargas subterráneas con los datos foronómicos disponibles, y se ha decidido finalmente que las estaciones foronómicas de la CHS próximas a la MASb no sean utilizadas en el análisis de la relación río-acuífero.

Dentro del grupo de estaciones de control hidrométrico a cargo del IGME, se han encontrado cuatro estaciones de carácter histórico, tres de ellas sobre cauce. Por su parte la CHS mide actualmente nueve manantiales con periodicidad mensual, los cuales tienen además registro histórico de datos de cuando el IGME los controlaba.

Por último, gracias a la ejecución del proyecto del IGME-DGOH (2001) se dispone de datos de aforos, algunos de ellos diferenciales, en el sistema acuífero del Anticlinal de Socovos. El objetivo era poder cuantificar las salidas principales de la unidad mediante aforos en los principales cursos de agua, allí donde van a parar las principales descargas subterráneas.

2.1 Estaciones de la red oficial de aforos

Código estación de control	Nombre de la estación	Estado	Ubicación geográfica			Cauce		Serie de Datos		
			Coordenada UTM Huso 30		Cota (m snm)	Nombre	MAS (codificación CEDEX)	Número de datos disponibles	Amplitud de la serie	Índice de representatividad
			X	Y						
7002	ESTRECHO DEL AIRE	Inactiva	564300	4228250	900	río taibilla	10404(Arroyo de las Herrerías)	>7.665	10-1913_09-1949	>0,78
7011	ESPERANZA, LA	Inactiva	611839	4235625	280	río benamor	10469	>5.110	10-1913_09-1947	> 0,583
7037	CAÑAVEROSA	Inactiva	613080	4236347	270	río segura	10349	>12.045	10-1930_09-1986	> 0,868
7046	-	Inactiva	573533	4249967	500	río segura	10366 (Taibilla 5)	-	10-1912_09-1917	-
7051	BENAMOR	Inactiva	600965	4229960	470	río benamor	10467	>365	10-1922_09-1928	> 0,17
7055	04A01Q01	Activa	573500	4249950	510	río taibilla	10366 (Taibilla 5)	-	01-1987_09-2005	-

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

7057	LOS GALLEGOS	Activa	586300	4251930	450	río segura	10178	>13.140	10-1968_09-2005	>0,95
7102	RIO TAIBILLA EN TAIBILLA. TOMA DEL CANAL (04L01QO1)	Activa	563600	4231850	810	río taibilla	10404(Arroyo de las Herrerías)	11.315	10-1940_09-2005	1,00
7137	(03A02Q02)	Activa	614706	4238514	300	río segura	10349	-	10-2005_09-2005	-
7402	(04L01Q01)	Activa	563600	4231850	810	canal del taibilla	10404(Arroyo de las Herrerías)	-	10-1940_09-2005	-
7709	TOMA DEL CANAL DEL TAIBILLA	Activa	577060	4245120	800	-	-	-	-	-

Tabla 1. Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de aforos

2.2 Estaciones de la red oficial de control hidrométrico

Código estación de control	Organismo	Estado	Ubicación geográfica		Cota (m snm)	Cauce		Serie de Datos		
			Coordenada UTM Huso 30			Nombre	MAS (codificación CEDEX)	Número de datos disponibles	Amplitud de la serie	Índice de representatividad
			X	Y						
233540008 (H073718202)	CHS-IGME	ACTIVA	565507	4235873	840	-	10366 (Río Taibilla 5)	79	Mar 1971 a Jul 2007	Variable; desde bimestral a semestral
243460013 (H073718203)	CHS-IGME	ACTIVA	579224	4246050	770	Rambra de Letur	10297	62	Sep 1970 a Jul 2007	-
243460016 (H073718204)	CHS-IGME	ACTIVA	583515	4246648	770	Ayo. de Abejuela	10178 (Río Segura)	78	Sep 1970 a Jul 2007	-
243470017 (H073718205)	CHS-IGME	ACTIVA	585907	4245317	731	Ayo. De la Mora	10178 (Río Segura)	64	Jun 1970 a Jul 2007	-
243510002 (H073718206)	CHS-IGME	ACTIVA	572541	4242844	770	arroyo de la Dehesa	10366 (Río Taibilla 5)	81	Mar 1970 a Jul 2007	-
243510003 (H073718207)	CHS-IGME	ACTIVA	571636	4242301	780	arroyo de Ceniches	10366 (Río Taibilla 5)	79	Mar 1970 a Jul 2007	-
243540022 (H073718208)	CHS-IGME	ACTIVA	594716	4240329	706	arroyo del Chopillo	10348	55	Mar 1971 a Jul 2007	-
253510002 (H073718209)	CHS-IGME	ACTIVA	603234	4237143	480	arroyo de las Murtas	10348 (Arroyo Chopillo)	70	Ene 1972 a Jul 2007	-
253510008 (H073704101)	CHS-IGME	ACTIVA	606399	4238768	400	arroyo del Chopillo	10348	76	Ene 1972 a Jul 2007	-
23348 STA	IGME	INACTIVA	569575	4243700	650	RIO TAIBILLA-C. DEL PINO	10366 (Río Taibilla 5)	29	Jun 1970 a Nov 1997	-
24346 SLA	IGME	INACTIVA	579194	4245992	770	Rambra de Letur	10297	15	Abr 1971 a Ago 1988	-
24347 SFA	IGME	INACTIVA	585941	4245188	710	Ayo. De la Mora	10178 (Río Segura)	18	Abr 1971 a Ago 1988	-
243540021	IGME	INACTIVA	600214	4237943	625	arroyo del Chopillo	10348	11	Abr 1971 a Ago 1988	-

Tabla 2. Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de control hidrométrico de aguas subterráneas

2.3 Otra información hidrométrica

Código estación		Observaciones	Datos de Caudal				
Código	Referencia bibliográfica		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal mínimo (l/s)	Caudal promedio (l/s)	Caudal máximo (l/s)
24357 SMA	PAIH. IGME-DGOH (2001)	Aforo en cauce	11	05_1991-10_1997	38,86	197,78	552,03
24358 SMA	PAIH. IGME-DGOH (2001)	Aforo en cauce	6	04_1991-10_1997	28,56	130,70	374,28
25355 SMA	PAIH. IGME-DGOH (2001)	Aforo en cauce	6	05_1991-10_1997	38,31	162,86	406,44
23358 STA	PAIH. IGME-DGOH (2001)	Aforo en cauce	5	11_1996-11_1997	219,81	423,46	800,28
23348 SDA	PAIH. IGME-DGOH (2001)	Aforo en cauce	4	01_1997-11_1997	6,08	52,19	90,11

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

23357 STA PAIH. IGME-DGOH (2001)		Aforo en cauce	4	01_1997-11_1997	1140,00	1400,00	1900,00
253510001	-	Aforo en manantial	4	07_1970-12_1990	4,00	4,75	6,00
243530003	-	Aforo en manantial	3	03_1971-12_1990	3,50	14,50	20,00
24356 SMA	-	Aforo en cauce	3	05_1991-09_1991	43,50	115,04	245,94
243560001	-	Aforo en manantial	3	03_1971-10_1991	3,00	7,26	15,00
243560024	-	Aforo en manantial	3	10_1971-10_1991	6,33	8,78	10,00
24357 SMB	-	Aforo en cauce	3	05_1991-09_1991	169,28	296,60	496,69
24357 SMC	-	Aforo en cauce	3	05_1991-09_1991	100,67	212,03	384,75
24358 SMB	-	Aforo en cauce	3	05_1991-09_1991	10,00	148,27	412,42
233570043	-	Aforo en manantial	3	03_1971-11_1990	20,00	33,33	40,00
233580023	-	Aforo en manantial	3	03_1971-11_1990	35,00	55,00	80,00
233580024	-	Aforo en manantial	3	03_1971-11_1990	0,28	1,92	4,36
233580025	-	Aforo en manantial	3	03_1971-11_1990	2,00	5,00	10,00
233580026	-	Aforo en manantial	3	03_1971-11_1990	0,11	0,20	0,31
243460010	-	Aforo en manantial	2	09_1970-11_1990	20,00	25,00	30,00
243460011	-	Aforo en manantial	2	09_1970-11_1990	50,00	60,00	70,00
243470018	-	Aforo en manantial	2	06_1970-06_1971	4,17	4,23	4,28
243520022	-	Aforo en manantial	2	10_1971-10_1990	2,00	3,50	5,00
243520023	-	Aforo en manantial	2	10_1971-12_1990	1,00	2,00	3,00
243520024	-	Aforo en manantial	2	10_1971-12_1990	0,50	1,25	2,00
243530004	-	Aforo en manantial	2	03_1971-12_1990	4,00	4,50	5,00
243530010	-	Aforo en manantial	2	07_1971-12_1990	2,00	2,00	2,00
243530014	-	Aforo en manantial	2	10_1971-12_1990	1,00	1,00	1,00
243550001	-	Aforo en manantial	2	03_1971-11_1990	1,00	2,00	3,00
243550002	-	Aforo en manantial	2	03_1971-11_1990	0,50	0,50	0,50
243550017	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	2,00	2,50	3,00
243550018	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	0,50	0,50	0,50
243550019	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	0,25	0,25	0,25
243550020	-	Aforo en manantial	2	10_1971-11_1990	2,00	2,50	3,00
243550025	-	Aforo en manantial	2	10_1971-11_1990	2,00	3,50	5,00

Tabla 3. Datos en estaciones de medida y control hidrométrico

Código estación		Observaciones	Datos de Caudal				
Código	Referencia bibliográfica		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal mínimo (l/s)	Caudal promedio (l/s)	Caudal máximo (l/s)
243560005	-	Aforo en manantial	2	07_1971-11_1990	9,00	12,00	15,00
243560006	-	Aforo en manantial	2	07_1971-11_1990	5,00	5,00	5,00
243560007	-	Aforo en manantial	2	07_1971-11_1990	5,00	5,50	6,00
243560011	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	5,00	5,50	6,00
243560012	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	8,00	8,00	8,00
243560014	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	1,00	2,00	3,00
243560015	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	1,00	1,25	1,50
243560017	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	2,00	2,50	3,00
243560019	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	0,75	1,38	2,00
243560020	-	Aforo en manantial	2	09_1971-11_1990	3,00	4,00	5,00
243560022	-	Aforo en manantial	2	10_1971-11_1990	1,00	1,00	1,00
243560025	-	Aforo en manantial	2	10_1970-11_1990	0,75	2,38	4,00
243560031	-	Aforo en manantial	2	10_1971-11_1990	2,00	2,00	2,00
243570003	-	Aforo en manantial	2	03_1971-12_1990	10,00	11,25	12,50
243570004	-	Aforo en manantial	2	03_1971-12_1990	25,50	112,75	200,00
243570015	-	Aforo en manantial	2	07_1971-12_1990	0,31	1,16	2,00
243570017	-	Aforo en manantial	2	07_1971-12_1990	1,00	2,50	4,00
243570028	-	Aforo en manantial	2	07_1971-11_1990	1,50	3,25	5,00
243570029	-	Aforo en manantial	2	07_1971-07_1971	0,03	1,02	2,00
243570030	-	Aforo en manantial	2	07_1971-11_1990	0,03	4,52	9,00
243570034	-	Aforo en manantial	2	07_1971-12_1990	0,17	0,59	1,00
243620004	-	Aforo en manantial	2	12_1988-11_1990	5,00	5,50	6,00
243620010	-	Aforo en manantial	2	11_1987-11_1990	0,19	0,60	1,00
P.J.21	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	351	-
P.J.22	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	1584	-
P.J.27	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	28	-

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

PJ.28	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	3	-
PJ.24	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	1782	-
PJ.20	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	538	-
PJ.19	DGOH (1988)	Aforo en cauce	1	03_1988-03_1988	-	339	-

Tabla 4. Datos en estaciones de medida y control hidrométrico



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

ESTACIONES DE CONTROL

RED de AFOROS

- Estación activa
- Estación inactiva

RED de CONTROL HIDROMÉTRICO (CC.HH)

- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- Estación activa

OTROS DATOS UTILIZADOS

- Redes de otros organismos
- Red histórica del IGME (actualmente inactiva)
- Secciones históricas

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con acuíferos

Dentro de la MASb 071.020 se han identificado 11 relaciones río-acuífero, todas han sido trazadas sobre la base de las especificaciones del estudio del IGME-DGOH (2001). La mayoría de estos tramos tienen su origen en manantiales y que posteriormente drenan hacia pequeños arroyos. A continuación se describen estos tramos:

3.1 *Identificación y Modelo Conceptual*

- Tramo río Taibilla (071.020.001):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 5.787 m de longitud sobre el río Taibilla entre el embalse del Taibilla y un punto situado a unos 1.000 m aguas abajo del núcleo de Cortijo de la Toba. En el estudio del IGME-DGOH (2001) se estima que el acuífero Taibilla drena de forma directa a este cauce y también a través de los manantiales 233570043, 233580023, 233580024, 233580025 y 233580026, además la traza del río constituye el límite entre esta MASb y acuífero Loma del Sapillo (071.016). La mitad de la ganancia del tramo procede de este último acuífero.

El tramo identificado se relaciona con la masa de agua superficial "Arroyo de las Herreras" (código 10404), que va desde el embalse del Taibilla hasta la intersección del río con el arroyo de las Herreras. Se halla definida como masa natural con tipología de "Río de Montaña Mediterránea Calcárea". Este tramo se considera masa de agua superficial prioritaria por la Dirección General del agua.

El modelo conceptual es el de conexión mixta difusa directa y manantiales entre el Taibilla y las FGP de *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"* y *Calizas del Eoceno de "Socovos"*, en régimen natural modificado debido a los desembalses de la presa.

- Tramo río Taibilla (071.020.002):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 1.366 m de longitud sobre el río Taibilla en la zona donde se deben recibir las descargas de los manantiales 233540007 y Fuente de Vizcable (233540008) del acuífero Letur.

El tramo identificado se relaciona con la masa de agua superficial "Río Taibilla 5" (código 10366), que comprende al río Taibilla desde el arroyo de las Herreras hasta su intersección con el río Segura. Se halla definida como masa natural con tipología de "Río Mineralizado de Baja Montaña Mediterránea".

El modelo conceptual es el de la conexión por descarga puntual por un grupo de manantiales. La FGP implicada son las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"*. El tramo se encuentra en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo de Ceniches (071.020.003):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 2.861 m de longitud sobre este arroyo en virtud del nacimiento de la Fuente de Ceniches (243510003) que drena el acuífero de Letur.

El arroyo de Ceniches no constituye masa de agua superficial pero el río Taibilla al que tributa sí lo es (código 10366) tratándose de la misma MAS definida en el tramo anterior.

El modelo conceptual es el de la conexión por descarga puntual por un único manantial. La FGP implicada son las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"*. El tramo se encuentra en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo de la Dehesa (071.020.004):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 4.123 m de longitud sobre este arroyo en virtud del nacimiento de la Fuente de la Herrada (243510002) que drena el acuífero de Letur.

El arroyo de la Dehesa no constituye masa de agua superficial pero el río Taibilla al que tributa sí lo es (código 10366) tratándose de la misma MAS definida en los dos tramos anteriores.

El modelo conceptual es el de la conexión por descarga puntual por un único manantial. La FGP implicada son las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"*. El tramo se encuentra en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo de Letur (071.020.005):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 2.232 m de longitud sobre el arroyo de Letur en las inmediaciones de la localidad que le da nombre, como consecuencia de las descargas de los manantiales 243460010, 243460011, Fuente de Letur (243460013) y 243460026 que drenan las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"* del acuífero Letur.

El tramo identificado se relaciona con la masa de agua superficial "Rambla de Letur" (código 10297), que va desde su nacimiento hasta la intersección con el río Segura. Se halla definida como masa natural con tipología de "Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea".

El modelo conceptual es el de la descarga puntual por un grupo de manantiales, en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela (071.020.006):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 10.530 m de longitud sobre este cauce que se ha denominado así porque el arroyo de Abejuela pasa a denominarse arroyo de los Gonzalos, aguas abajo de la intersección del primero con el arroyo de la Mora. A este tramo llegan las descargas procedentes de los manantiales 243460014, Fuente Abejuela (243460016) y Fuente de Férez (243470017) que drenan las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"* de los acuíferos Letur y Férez.

El tramo identificado se relaciona con una porción de la masa de agua superficial denominada Río Segura (código 10178). Se halla definida como masa natural con tipología de "Ejes Mediterráneo-Continental Mineralizados".

El modelo conceptual es el de la descarga puntual por un grupo de manantiales, en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo Benizar (071.020.007):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 8.875 m de longitud sobre este arroyo al recibir las descargas de una serie de manantiales pertenecientes al acuífero Tazona y Capilla. Los manantiales más importantes que drenan al tramo son el 243520021, 243520023, Fuente de Benizar (243530003), 243530010 y Fuente de Charán (243530013) que drenan las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"* y las *Calizas del Eoceno de "Socovos"* de los acuíferos Capilla y Tazona.

La traza del tramo se ha llevado hasta hacerla coincidir con la masa de agua superficial "Arroyo Benizar" (código 10289) aguas abajo del tramo definido. Se halla definida como masa natural con tipología de "Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea".

El modelo conceptual es el de la descarga puntual por un grupo de manantiales, en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo del Chopillo (071.020.008):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 20.839 m de longitud sobre este arroyo al recibir las descargas procedentes de los manantiales Fuente de Tazona (243540022), 243540015 y Fuente Architana (253510008) que drenan las *Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos"* y las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"* de los acuíferos Tazona y Somogil.

La traza del tramo se ha llevado hasta hacerla coincidir con la masa de agua superficial "Arroyo Chopillo" (código 10348) aguas abajo del tramo definido. Se halla definida como masa natural con tipología de "Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea".

El modelo conceptual es el de la descarga puntual por un grupo de manantiales, en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo arroyo de las Murtas (071.020.009):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 8.755 m de longitud sobre este arroyo al recibir las descargas procedentes de los manantiales Fuente de las Murtas (253510002) y 253510003 que drenan las *Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"* del acuífero Somogil.

La traza del tramo se ha llevado hasta hacerla coincidir con la masa de agua superficial "Arroyo Chopillo" (código 10348) aguas abajo del tramo definido. Se trata de la misma MAS definida para el tramo anterior.

El modelo conceptual es el de la descarga puntual por un grupo de manantiales, en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo río Moratalla (071.020.010):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 25.167 m de longitud sobre este río al recibir las descargas procedentes de numerosos manantiales entre los que destacan Fuente del Sabinar (243550001), Fuente de los Peones (243550002), Río Benamor (243550018), Fuente Colorada (243550019), Fuente La Leona (243550020), Fuente de el Pocico (243550021), Cortijo de los Cabezuelas (243550025), Fuente de Zaén de Arriba (243560001), Fuente El Saltín (243560005), Fuente de la Risca (243560019), Fuente de Berenguer (243560020), Fuente de Salchicha (243560022), Fuente Nueva (243560024), 243570003, Manantial de Somogil (243570004), 243570023, Fuente de Higuera (243570028), Fuente del Rincón (243570030), 243580002 y 243580007 que drenan las *Calizas del Eoceno de "Socovos"* de los acuíferos Taibilla, Capilla, Molata y Somogil.

El tramo se relaciona con la masa de agua superficial "Río Benamor antes presa Moratalla" (código 10467). Se halla definida como masa natural con tipología de "Río Mineralizado de Baja Montaña Mediterránea".

El modelo conceptual es el de la descarga puntual por un grupo de manantiales, en régimen hidrogeológico natural.

- Tramo río Moratalla (071.020.011):

La relación se ha definido en un tramo ganador de 2.731 m de longitud sobre este río al recibir las descargas directas de un sector del acuífero de Somogil y la FGP es la de *Calizas del Eoceno de "Socovos"*.

El tramo se relaciona con la masa de agua superficial "Río Benamor antes presa Moratalla" (código 10467). Se trata de la misma MAS definida para el tramo anterior.

El modelo conceptual es el de la conexión difusa indirecta con flujo profundo, ya que la descarga se realiza al cauce a través de los materiales cuaternarios del aluvial que lo recubre. El régimen hidrogeológico del tramo permanece en estado natural.

Código del tramo	Nombre del cauce	MAS relacionada según codificación CEDEX		Características de la MAS a relacionada			Formación Geológica Permeable
		Código	Nombre	Categoría	Tipología	Alteración	
071.020.001	río Taibilla	10404	Arroyo de las Herrerías	Río	Ríos de Montaña Mediterránea Calcárea	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos" + 'Calizas del Eoceno de "Socovos"
071.020.002	río Taibilla	10366	Río Taibilla 5	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.003	arroyo de Ceniches	10366	Río Taibilla 5	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.004	arroyo de la Dehesa	10366	Río Taibilla 5	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.005	arroyo de Letur	10297	Rambla de Letur	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.006	arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela	10178	Río Segura	Río	Ejes Mediterráneo- Continentales Mineralizados	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.007	arroyo Benizar	10289	Arroyo Benizar	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Calizas del Eoceno de "Socovos" + Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.008	arroyo del Chopillo	10348	Arroyo Chopillo	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos" + Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.009	arroyo de las Murtas	10348	Arroyo Chopillo	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"
071.020.010	río Moratalla	10467	Río Benamor antes presa Moratalla	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Calizas del Eoceno de "Socovos" + Dolomías del Cretácico

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

							superior de "Socovos"
071.020.011	río Moratalla	10467	Río Benamor antes presa Moratalla	Río	Ríos Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea	Masa natural	Calizas del Eoceno de "Socovos"

Tabla 5. Identificación de los tramos de ríos conectados

Código del tramo	Nombre del cauce	Modelo conceptual relación río-acuífero	Régimen hidrogeológico	Características del lecho del cauce	Hidrogeología del techo	Génesis de la descarga	Longitud del tramo (m)
071.020.001	río Taibilla	Conexión mixta difusa directa y manantiales	Natural modificado	Sin datos	-	Descarga por rebose hidrogeológico por presencia de un impermeable de muro. Intersección del cauce con el acuífero por debajo de la cota del nivel piezométrico	5.787
071.020.002	río Taibilla	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	Descarga por rebose hidrogeológico por presencia de un impermeable de muro.	1.366
071.020.003	arroyo de Ceniches	Descarga puntual por un único manantial	Natural	-	-	"	2.861
071.020.004	arroyo de la Dehesa	Descarga puntual por un único manantial	Natural	-	-	"	4.123
071.020.005	arroyo de Letur	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	"	2.232
071.020.006	arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	"	10.530
071.020.007	arroyo Benizar	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	"	8.875
071.020.008	arroyo del Chopillo	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	"	20.839
071.020.009	arroyo de las Murtas	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	"	8.755
071.020.010	río Moratalla	Descarga puntual por un grupo de manantiales	Natural	-	-	"	25.167
071.020.011	río Moratalla	Conexión difusa indirecta con flujo profundo	Natural	Sin datos	Materiales detríticos diversos	Drenaje del acuífero a través de un semipermeable	2.731

Tabla 6. Modelo conceptual relación río-acuífero según tramos

3.2 Relación río-acuífero

En la cuantificación de las relaciones río-acuífero anteriormente descritas, se han utilizado los datos procedentes de los aforos del estudio del IGME-DGOH (2001) así como de la red hidrométrica oficial de CHS, también se han utilizado los datos del estudio de DGOH (1988) que se realizó sobre el sistema acuífero de los Pliegues Jurásicos del Mundo:

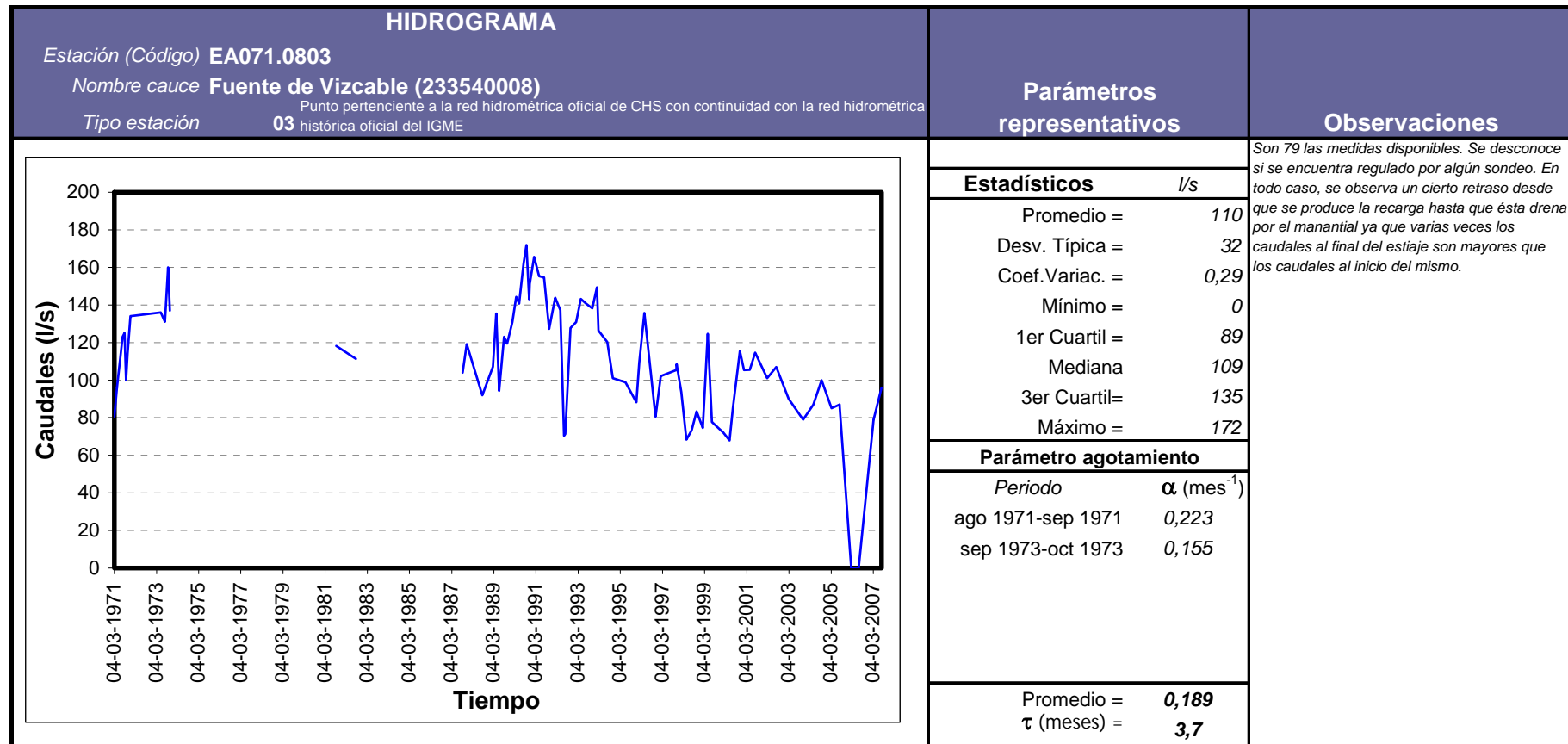
- Tramo río Taibilla (071.020.001):

En el estudio del IGME-DGOH (2001) se realiza un análisis de la relación río-acuífero en este tramo. Se dispone de dos estaciones de aforo situadas al principio y al final del tramo, así como medidas puntuales en algunos manantiales situados a lo largo del cauce. Las estaciones son la 23358 STA "Río Taibilla-Presa del Embalse del Taibilla", aguas arriba, y la 23357 STA "Río Taibilla-Toma del Embalse del Taibilla".

De su análisis se deriva una ganancia media del río Taibilla muy importante, del orden de 926 l/s para cuatro aforos disponibles (NAE=4) a lo largo de 1997. Si contabilizamos el caudal puntual de los manantiales más importantes situados junto al cauce, éstos totalizan tan solo 213 l/s de caudal medio, por lo que la descarga directa es la principal en este tramo de río.

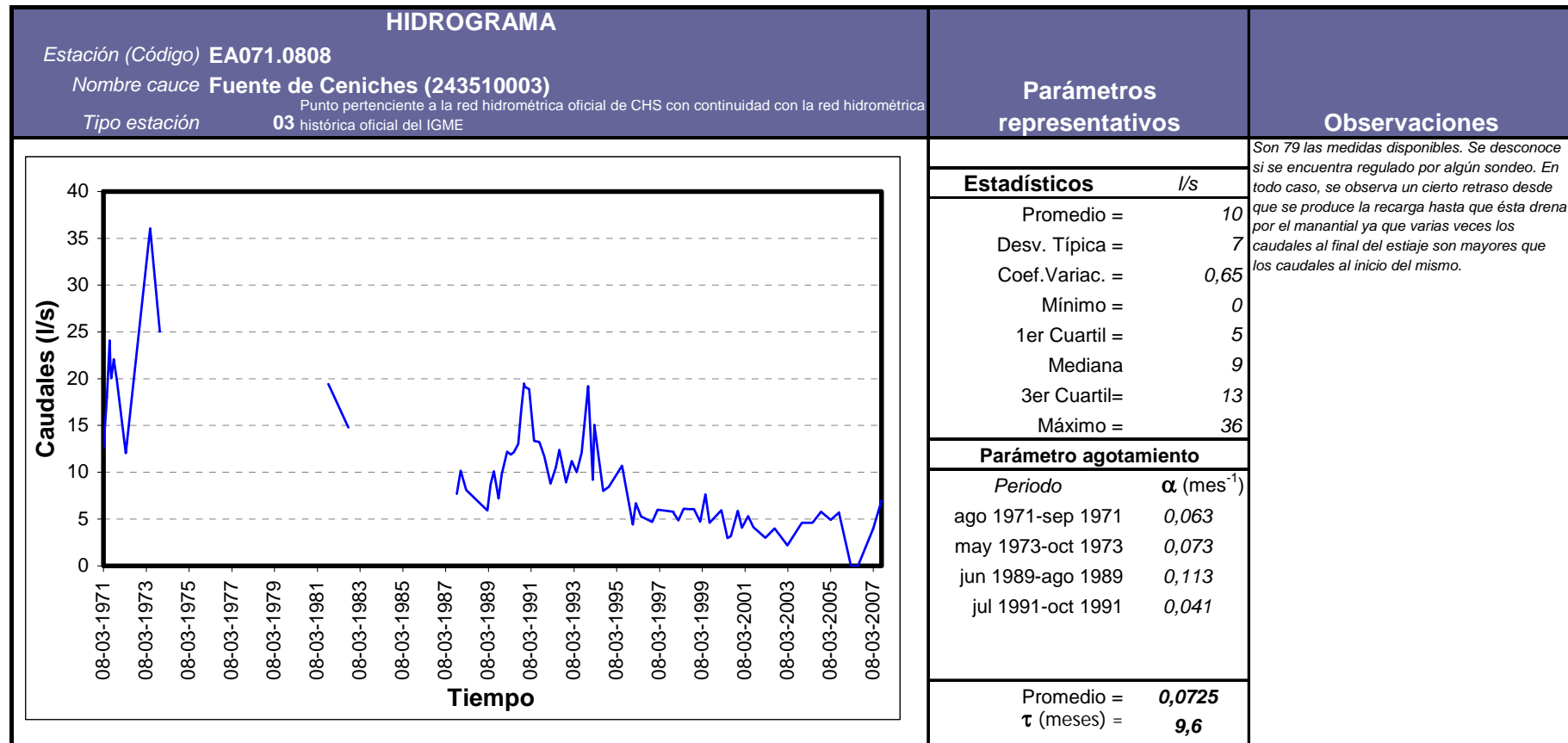
- Tramo río Taibilla (071.020.002):

La Fuente de Vizcable (233540008) es actualmente controlada por la CHS (código H073718202). Ello ha permitido obtener un valor promedio del coeficiente de agotamiento (α) así como su caudal en los últimos años. Se estima un caudal característico de la descarga (QCD) de 110 l/s para 79 medidas disponibles. A dicho valor habría que sumarle los 10 l/s de la surgencia 233540007.



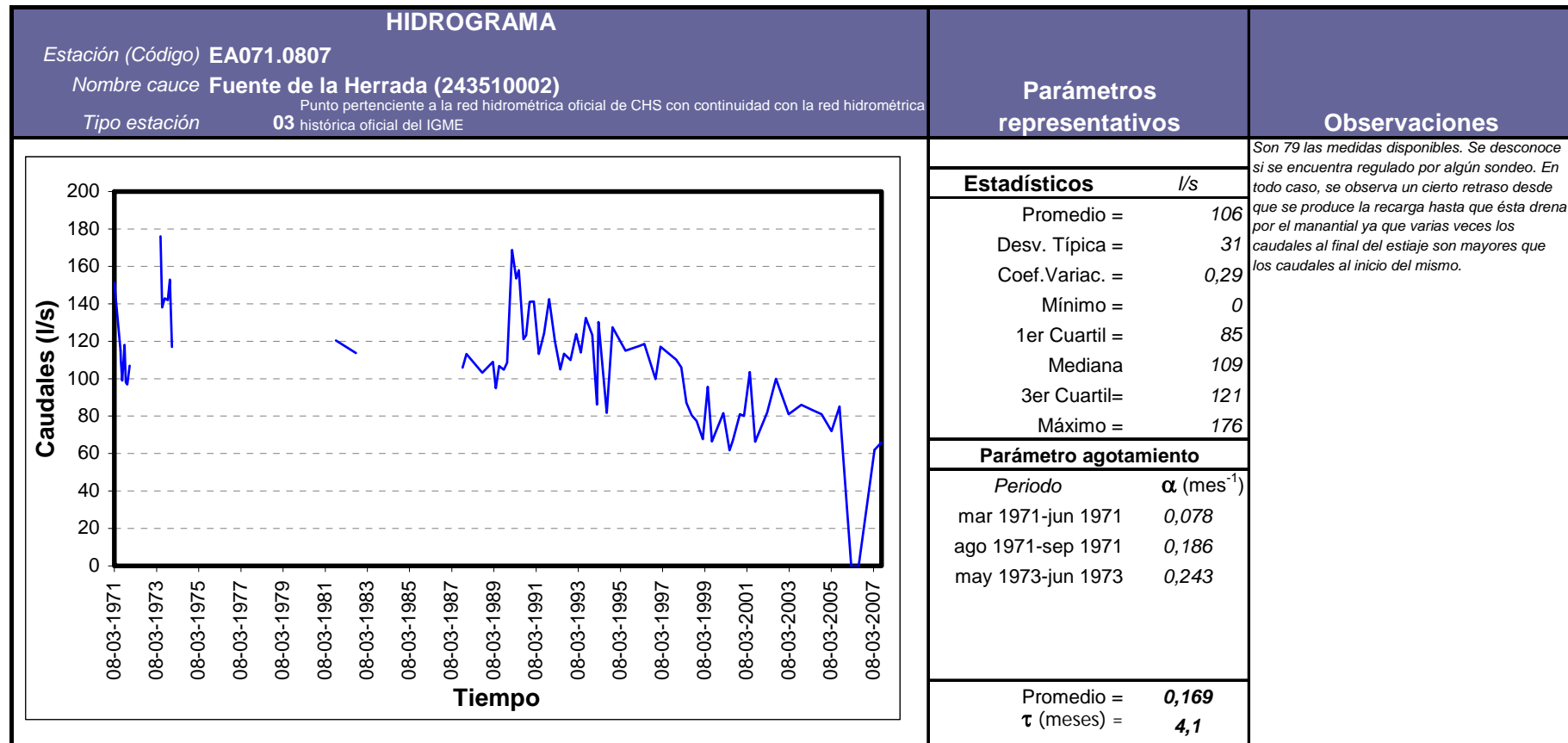
- Tramo arroyo de Ceniches (071.020.003):

La Fuente de Ceniches (243510003) es actualmente controlada por la CHS (código H073718207). Ello ha permitido obtener un valor promedio del coeficiente de agotamiento (α) así como su caudal en los últimos años. Se estima un caudal característico de la descarga (QCD) de 10 l/s para 79 medidas disponibles. Se desconoce que porcentaje del drenaje llega al río Taibilla.



- Tramo arroyo de la Dehesa (071.020.004):

La Fuente de la Herrada (243510002) es actualmente controlada por la CHS (código H073718206). Ello ha permitido obtener un valor promedio del coeficiente de agotamiento (α) así como su caudal en los últimos años. Se estima un caudal característico de la descarga (QCD) de 106 l/s para 81 medidas disponibles. Se desconoce que porcentaje del drenaje llega al río Taibilla.

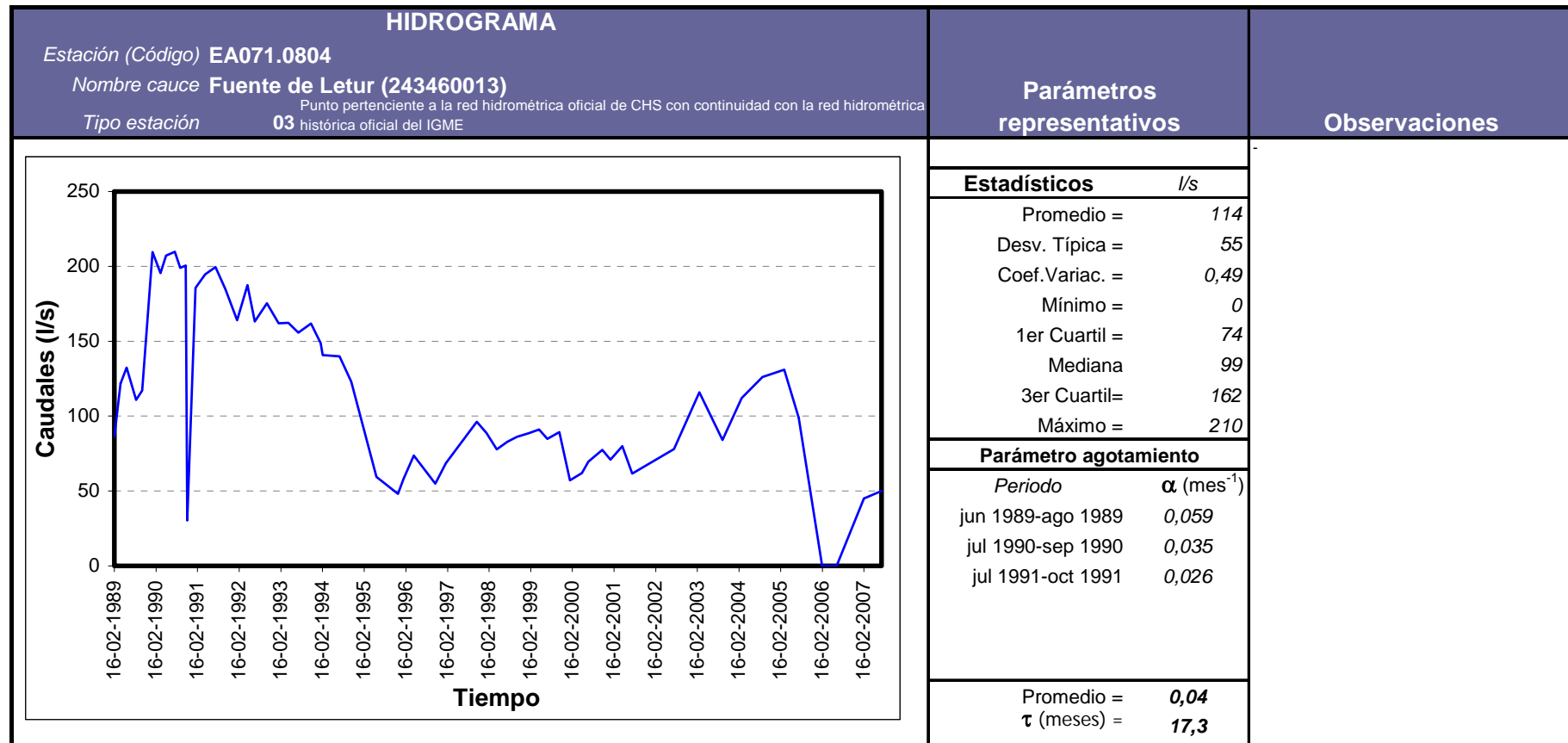


- Tramo arroyo de Letur (071.020.005):

Existe numerosa información para poder cuantificar el tramo. Por un lado, la Fuente de Letur (243460013) es actualmente controlada por la CHS (código H073718203). Se ha estimado un caudal medio de esta surgencia de 114 l/s para 61 medidas disponibles. En la base de datos de hidrometría del IGME se han extraído los caudales de los manantiales 243460010, 243460011 y 243460026 con 25, 60 y 200 l/s respectivamente, que teóricamente habría que sumar al valor anterior porque también drenan al tramo.

El valor del caudal de la Fuente de Letur se ha podido comparar con los procedentes de la estación de medida y control del IGME 24346 SLA que registró un caudal medio de 185 l/s para 15 medidas disponibles (NAE=15) entre Abr-1971 y Ago-1988.

Por último, la estación PJ.21 del estudio de DGOH (1988), situada muy próxima a la intersección de este arroyo con el río Segura registró un caudal de 351 l/s el 01/03/1988.

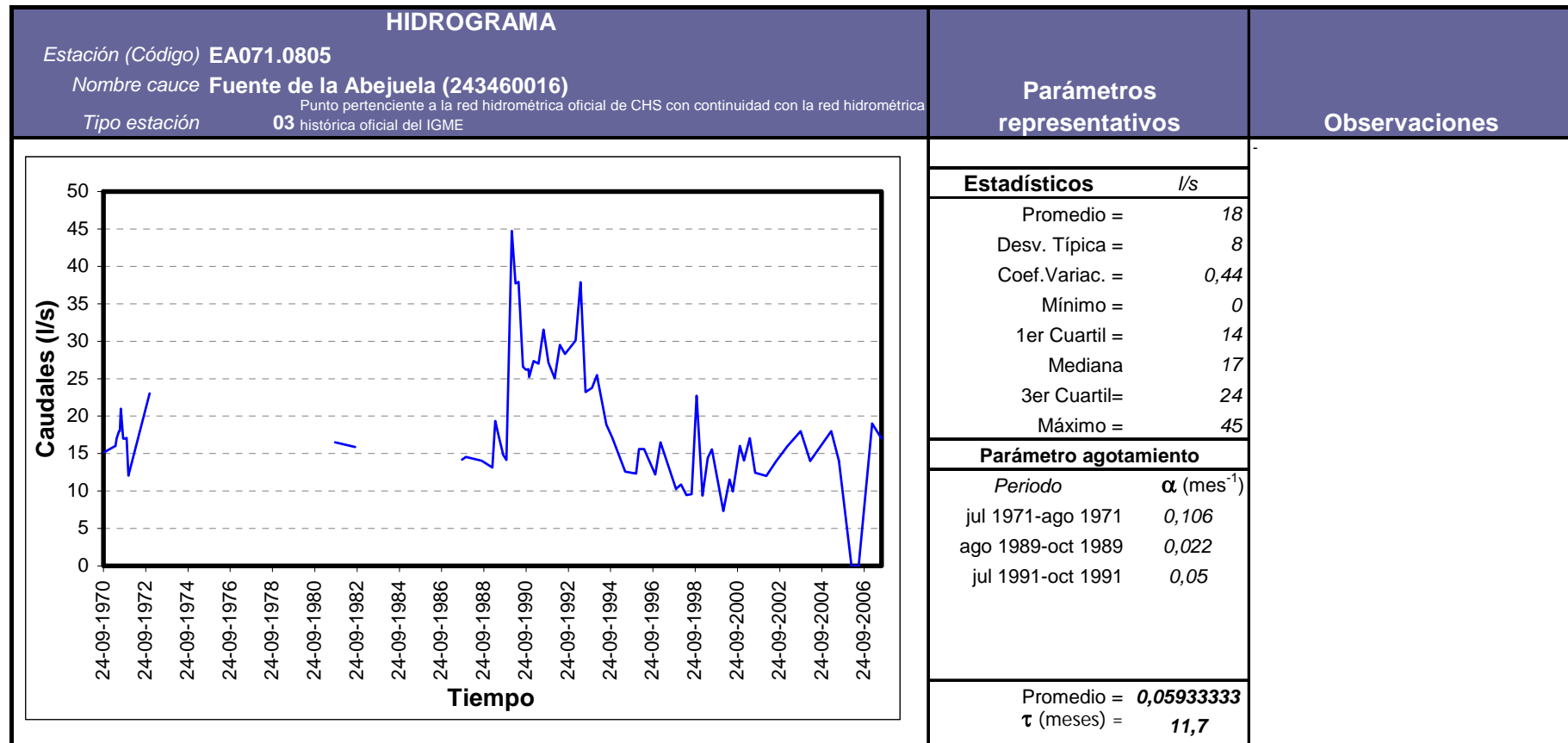


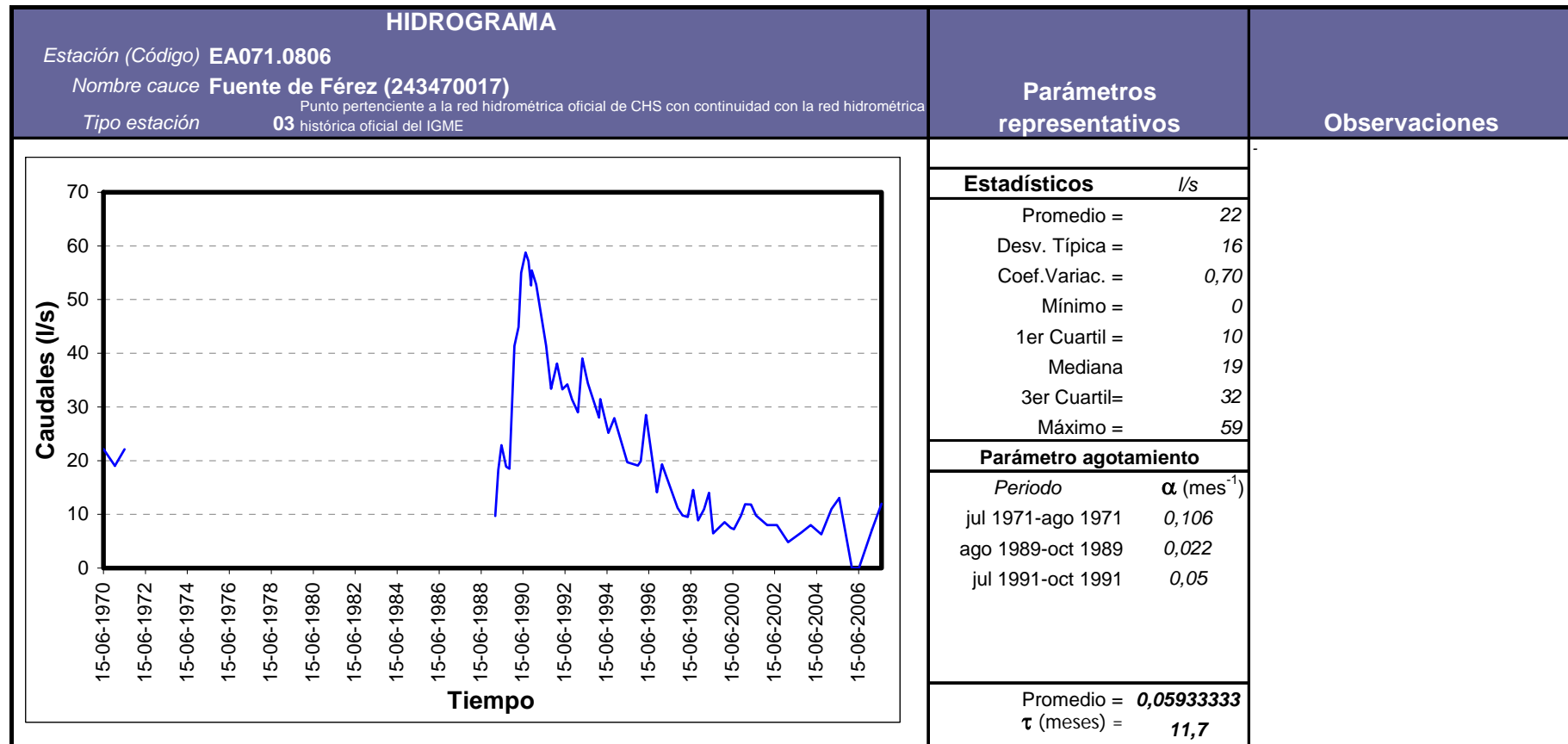
- Tramo arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela (071.020.006):

Existe numerosa información para poder cuantificar el tramo. Por un lado, los manantiales Fuente de la Abejuela (243460016) y Fuente de Férez (243470017) son actualmente controlados por la CHS (códigos H073718204 y H073718205). El caudal medio de la primera es de 18 l/s para 78 medidas disponibles, mientras que la segunda posee un caudal promedio de 22 l/s para 64 medidas disponibles. A estos dos valores habría que añadir el del caudal del manantial 243470018 con 4 l/s.

El caudal de Fuente de Férez se ha podido contrastar con los valores procedentes de la estación de medida y control del IGME 24347 SFA que registró 23 l/s para 18 medidas disponibles (NAE=18) entre Abr-1971 y Ago-1988.

Por último, las estaciones del MOPU PJ.27 "Arroyo Abejuela" y PJ.28 "Arroyo Férez" registraron caudales de 28 y 3 l/s respectivamente el 01/03/1988, lo cual puede dar una idea del caudal que aportan estos dos arroyos y que posteriormente va a parar al río Segura.





- Tramo arroyo Benizar (071.020.007):

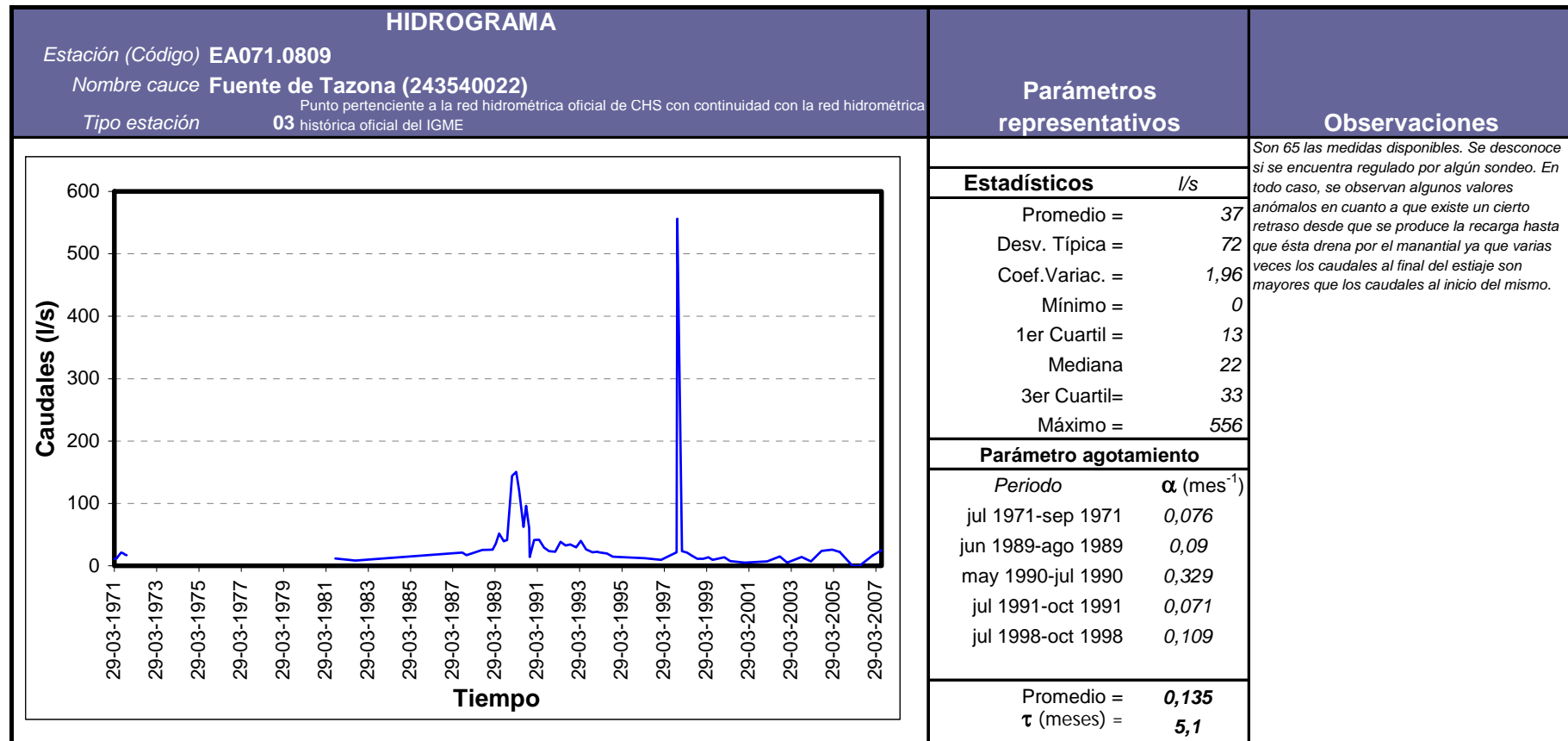
Según la base de datos de hidrometría del IGME consultada los manantiales 243520021, 243520023, Fuente de Benizar (243530003), 243530010 y Fuente de Charán (243530013), presentan caudales de referencia de 0,5, 2, 14,5, 2 y 0,11 l/s, respectivamente, 19 l/s en total.

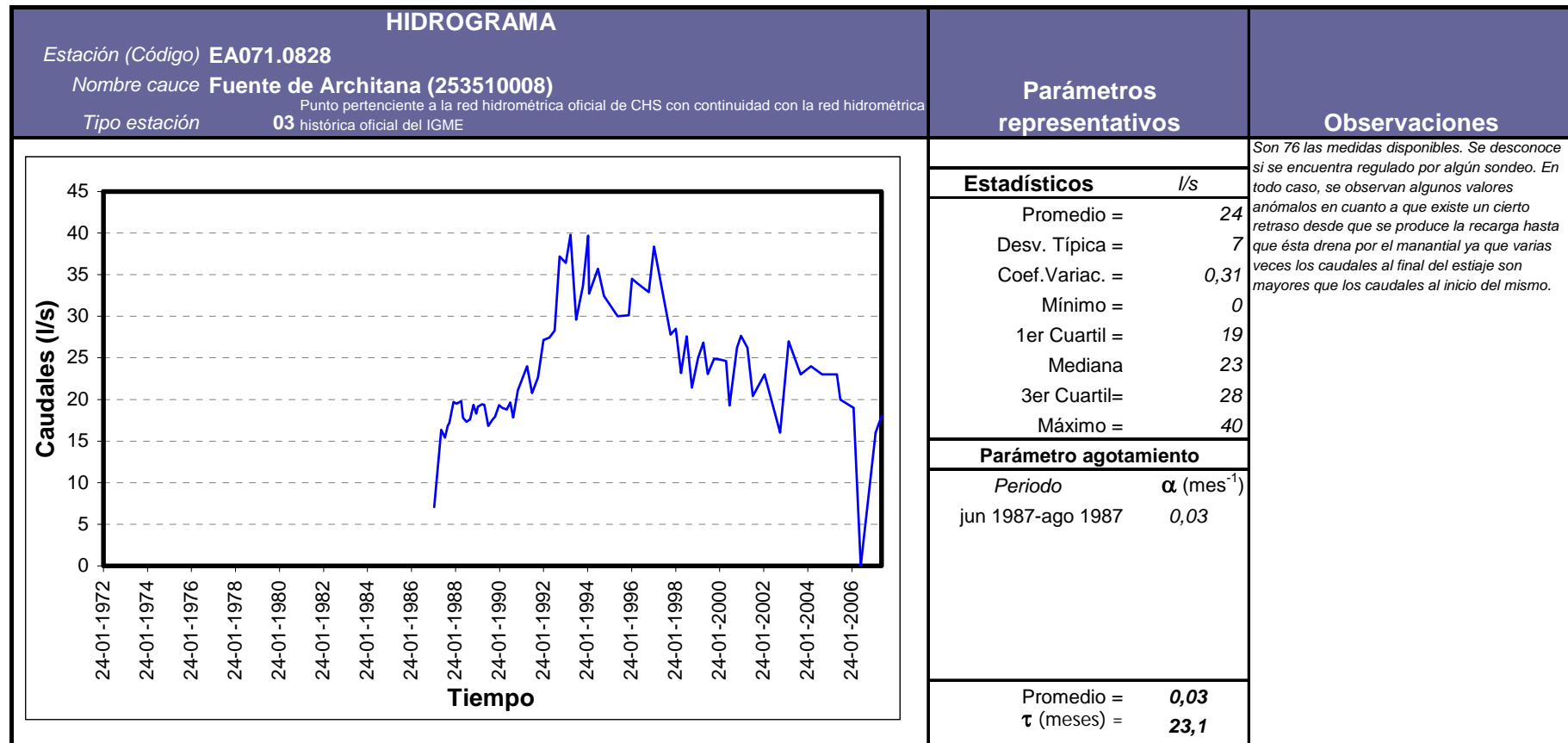
No se dispone de datos de aforos sobre el arroyo Benizar aguas abajo de las descargas.

- Tramo arroyo Chopillo (071.020.008):

Existe numerosa información para poder cuantificar el tramo. Por un lado, los manantiales Fuente de Tazona (243540022) y Fuente de Architana (253510008) son actualmente controlados por la CHS (códigos H073718208 y H073704101). El caudal medio de la primera es de 37 l/s para 75 medidas disponibles, mientras que la segunda posee un caudal promedio de 24 l/s para 76 medidas disponibles. A estos dos valores habría que añadir el del caudal del manantial 243540015 con 12 l/s.

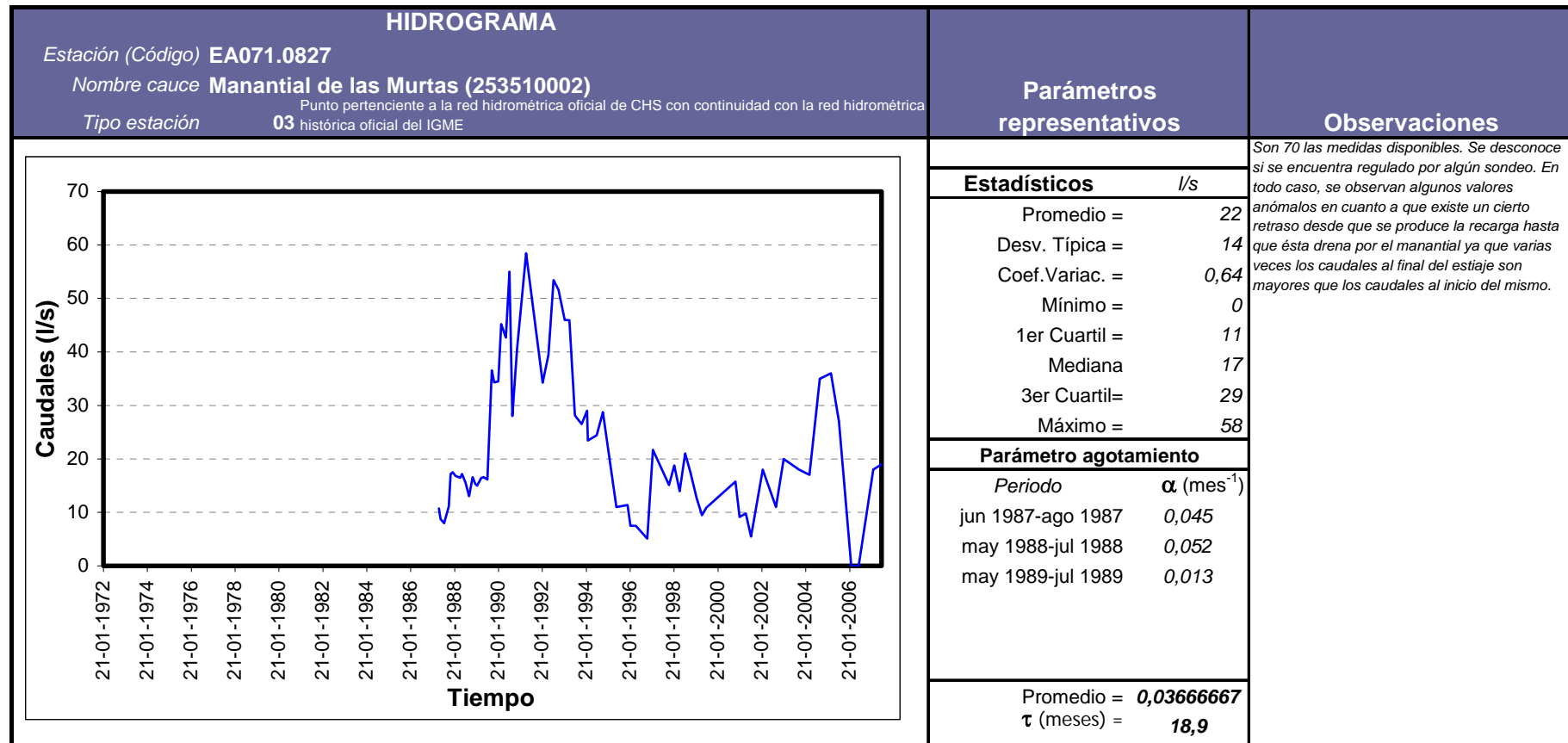
Se desconoce qué porcentaje de esta descarga iría a parar finalmente al río Segura en régimen natural.





- Tramo arroyo de las Murtas (071.020.009):

El manantial de las Murtas (253510002) es actualmente controlado por la CHS (código H073718209). Ello ha permitido obtener un valor promedio del coeficiente de agotamiento (α) así como su caudal en los últimos años. Se estima un caudal característico de la descarga (QCD) de 22 l/s para 70 medidas disponibles. Se desconoce que porcentaje del drenaje tributa al arroyo del Chopillo.



- Tramo Río Benamor antes presa Moratalla (071.020.010):

La estación de aforos del IGME 24358 SMA, aguas abajo de las descargas de todos los manantiales involucrados en el tramo, ha registrado un caudal medio de 131 l/s para 6 medidas disponibles (NAE=6) entre Abr-1991 y Oct-1997, sin embargo en este valor va incluida la escorrentía superficial. Si se extraen los valores en estiaje, asimilables a la escorrentía subterránea, los valores son de 53 l/s (29/07/1991), 51 l/s (09/09/1991) y 29 l/s (14/07/1997), para un promedio de 44 l/s.

- Tramo arroyo de las Murtas (071.020.011):

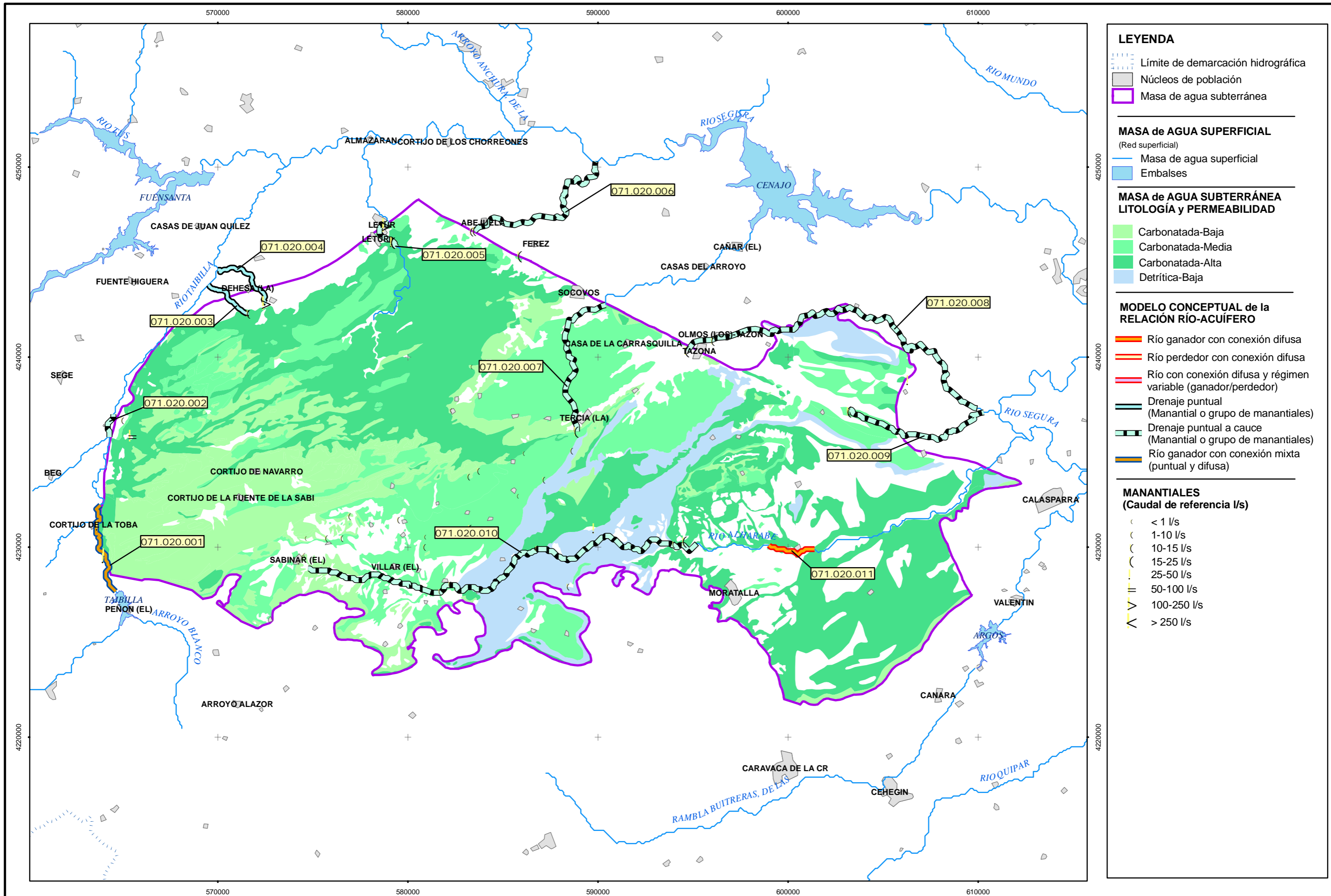
Existen dos estaciones de control en virtud de las cuales se ha definido la presente relación río-acuífero. Están situadas al principio y al final del mismo, son la 24358 SMA "Río Moratalla-Pte. de las Cañadas" y la 25355 SMA "Río Moratalla-Molino Traviesa". Entre el 03/05/1991 y el 27/10/1997 para 5 aforos disponibles (NAE=5), el tramo promedió una ganancia de 35 l/s.

Por último en la siguiente tabla, se expone de forma resumen la cuantificación de la MASb Anticlinal de Socovos:

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Código Tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico	Observaciones
	Descarga puntual QCD (l/s)	Conexión difusa				
		Relación Unitaria de Transferencia RUT (l/s/m)	Amplitud de la serie (ASU)	Número de datos (NAE)		
071.020.001	926 ⁽¹⁾	0,160	1997	4	Natural modificado	5.787 m de longitud. Aforo diferencial
071.020.002	120 ⁽²⁾⁽³⁾	-	Mar-1971 a Jul-2007	79	Natural	Manantiales Fuente de Vizcable (233540008) y 233540007
071.020.003	10 ⁽²⁾	-	Mar-1971 a Jul-2007	79	Natural	Manantial Fuente de Ceniches (243510003)
071.020.004	106 ⁽²⁾	-	Mar-1971 a Jul-2007	81	Natural	Manantial Fuente de la Herrada (243510002)
071.020.005	351 ⁽⁴⁾	-	01/03/1988	1	Natural	Manantiales 243460010, 243460011, Fuente de Letur (243460013) y 243460026
071.020.006	31 ⁽⁴⁾	-	01/03/1988	1	Natural	Manantiales 243460014, Fuente Abejuela (243460016) y Fuente de Férez (243470017)
071.020.007	19 ⁽³⁾	-	-	-	Natural	Manantiales 243520021, 243520023, Fuente de Benizar (243530003), 243530010 y Fuente de Charán (243530013)
071.020.008	73 ⁽²⁾⁽³⁾	-	-	-	Natural	Manantiales 243540015, Fuente de Tazona (243540022) y Fuente Architana (253510008)
071.020.009	22 ⁽²⁾	-	Ene-1972 a Jul-2007	70	Natural	Manantial de las Murtas (253510002)
071.020.010	44 ⁽³⁾	-	Jul-1991 a Jul-1997	3	Natural	-
071.020.011	35 ⁽¹⁾⁽³⁾	-	May-1991 a Oct-1997	5	Natural	-
(1)	IGME-DGOH (2001)					
(2)	Red Hidrométrica Oficial de CHS					
(3)	Base de datos de hidrometría del IGME					
(4)	DGOH (1988)					

Tabla 7. Resumen de la cuantificación río-acuífero MASb Anticlinal de Socovos (071.020)



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA
LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD

- Carbonatada-Baja
- Carbonatada-Media
- Carbonatada-Alta
- Detritica-Baja

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual (Manantial o grupo de manantiales)
- Drenaje puntual a cauce (Manantial o grupo de manantiales)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

MANANTIALES
(Caudal de referencia l/s)

- < 1 l/s
- 1-10 l/s
- 10-15 l/s
- 15-25 l/s
- 25-50 l/s
- 50-100 l/s
- 100-250 l/s
- > 250 l/s

4. Manantiales

En el estudio del IGME-DGOH (2001) se inventariaron hasta 406 manantiales dentro de los límites de la antigua U.H. 07.37. En el presente trabajo y sobre la base del inventario del IGME consultado, se han identificado 221 manantiales en relación con la poligonal actual de la MASb, de los cuales 48 se han considerado como manantiales principales. El criterio que se ha seguido para diferenciar a los principales de los menos importantes, ha sido su inclusión o no, en el desarrollo de los textos del citado estudio.

4.1 Manantiales principales

En las dos siguientes tablas se exponen los datos más significativos de los manantiales principales de la MASb Anticlinal de Socovos:

Manantial	Código NIPA (IGME)	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Ubicación			FGP relacionada y Génesis Hidrogeológica
				Coordenadas UTM Huso 30		Cota (m snm)	
				X	Y		
-	243460026	arroyo de Letur	071.020.005	578852	4246946	720	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". Rebose hidrogeológico por la presencia de un impermeable de muro
Fuente de Letur	243460013	arroyo de Letur	071.020.005	579224	4246050	770	"
Fuente de Vizcable	233540008	Río Taibilla	071.020.002	565507	4235873	840	"
Manantial de Somogil	243570004	río Moratalla	071.020.010	589878	4230999	725	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
Fuente de La Herrada	243510002	arroyo de la Dehesa	071.020.004	572541	4242844	770	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". "
-	243460011	arroyo de Letur	071.020.005	579224	4246050	770	"
-	233580026	Río Taibilla	071.020.001	564079	4229407	880	"
Fuente de Tazona	243540022	arroyo del Chopillo	071.020.008	594716	4240329	706	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos". "
-	233580023	Río Taibilla	071.020.001	564107	4229681	880	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". "
-	233580024	Río Taibilla	071.020.001	564107	4229681	880	"
-	233580025	Río Taibilla	071.020.001	564079	4229407	880	"
-	233570043	Río Taibilla	071.020.001	563768	4231135	880	"
Fuente de Férez	243470017	arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela	071.020.006	585907	4245317	731	"
-	243460010	arroyo de Letur	071.020.005	579224	4246050	770	"
Fuente Architana	253510008	arroyo del Chopillo	071.020.008	606399	4238768	400	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos". "
Fuente de las Murtas	253510002	arroyo de las Murtas	071.020.009	603234	4237143	480	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". "
-	243580007	río Moratalla	071.020.010	594574	4230302	706	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
Fuente Abejuela	243460016	arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela	071.020.006	583515	4246648	770	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". "
-	253510003	arroyo de las Murtas	071.020.009	603234	4237143	480	"
-	243460014	arroyo de los Gonzalos-Ayo. de Abejuela	071.020.006	583369	4246616	775	"
Fuente de Benizar	243530003	arroyo Benizar	071.020.007	588884	4236094	950	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
-	243540015	arroyo del Chopillo	071.020.008	596061	4240853	650	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos". "
Fuente El Saltín	243560005	río Moratalla	071.020.010	583275	4230977	1250	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
Fuente de Ceniches	243510003	arroyo de Ceniches	071.020.003	571636	4242301	780	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". "
-	243570003	río Moratalla	071.020.010	588442	4227934	1047	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
-	233540007	Río Taibilla	071.020.002	565013	4236677	770	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos". "
-	243570023	río Moratalla	071.020.010	586793	4229923	890	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
-	243580002	río Moratalla	071.020.010	593998	4230145	577	"
Fuente Nueva	243560024	río Moratalla	071.020.010	580886	4229996	1150	"
Fuente de Zaén de Arriba	243560001	río Moratalla	071.020.010	579527	4231443	1203	"

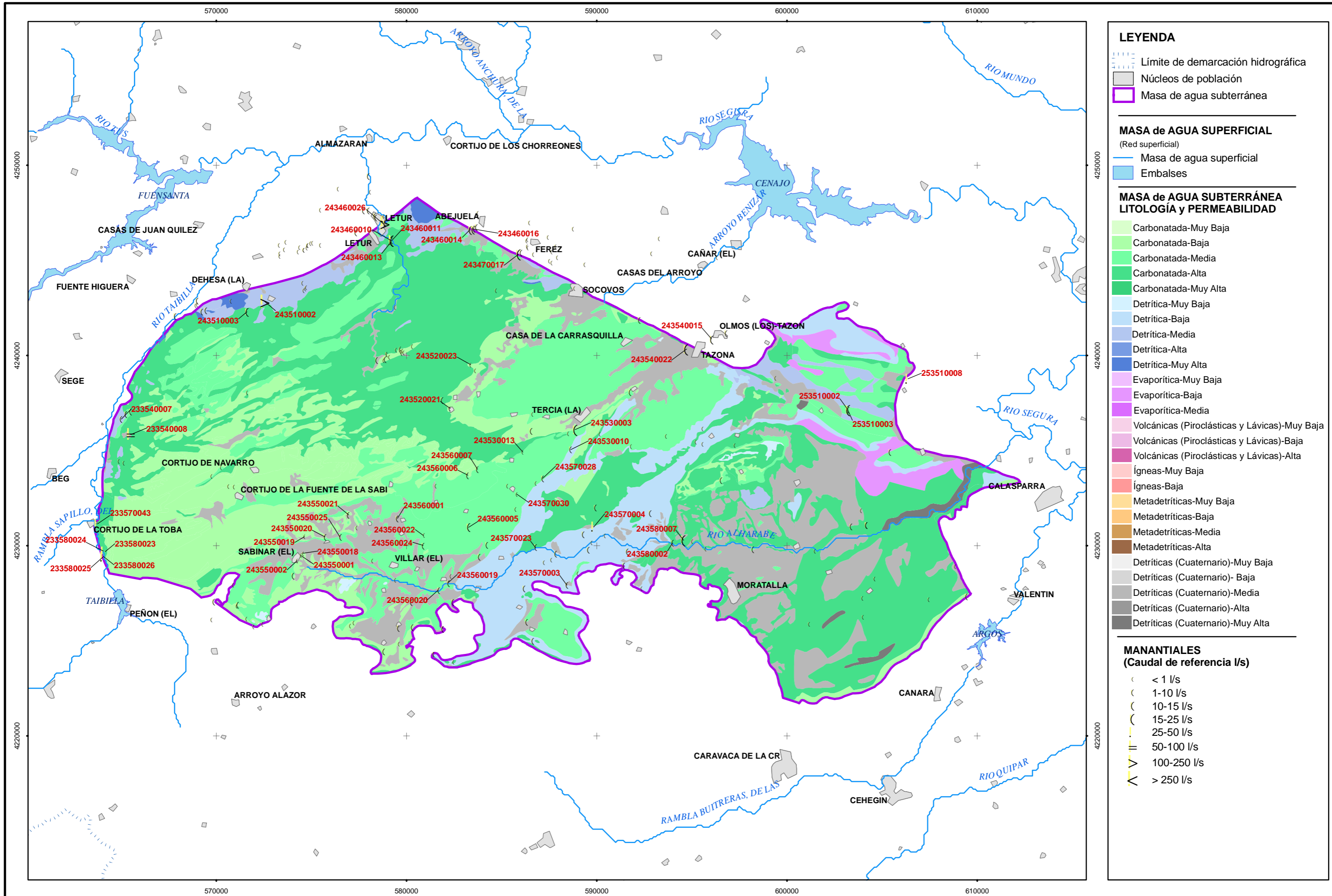
Tabla 8. Manantiales principales MASb Anticlinal de Socovos (071.020).

Manantial	Código NIPA (IGME)	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Ubicación			FGP relacionada y Génesis Hidrogeológica
				Coordenadas UTM Huso 30		Cota (m snm)	
				X	Y		
Fuente Rubingán	243560007	-	-	583740	4234025	1270	"
La Fuente Grande	243560006	-	-	583222	4233704	1280	"
Fuente del Rincón	243570030	río Moratalla	071.020.010	585790	4232703	1055	Calizas del Eoceno de "Socovos". "
Fuente de Berenguer	243560020	río Moratalla	071.020.010	581697	4227664	1150	"
Cortijo de los Cabezuelas	243550025	río Moratalla	071.020.010	576543	4230457	1197	"
Fuente de Higuera	243570028	río Moratalla	071.020.010	587172	4233547	1097	"
Fuente de el Pocico	243550021	río Moratalla	071.020.010	576952	4231624	1219	"
Fuente La Leona	243550020	río Moratalla	071.020.010	575737	4230463	1210	"
-	243520023	arroyo Benizar	071.020.007	583369	4239506	990	-
-	243530010	arroyo Benizar	071.020.007	588640	4235071	1038	-
Fuente del Sabinar	243550001	río Moratalla	071.020.010	574464	4229498	1190	"
Fuente de la Risca	243560019	río Moratalla	071.020.010	582225	4228040	1150	"
Fuente de Salchicha	243560022	río Moratalla	071.020.010	580920	4230546	1175	"
-	243520021	arroyo Benizar	071.020.007	582275	4237213	1000	"
Fuente de los Peones	243550002	río Moratalla	071.020.010	574257	4229215	1193	"
Río Benamor	243550018	río Moratalla	071.020.010	574560	4229592	1191	"
Fuente Colorada	243550019	río Moratalla	071.020.010	574642	4230482	1226	"
Fuente de Charán	243530013	arroyo Benizar	071.020.007	586108	4234931	1190	"

Tabla 9. Manantiales principales MASb Anticlinal de Socovos (071.020).

4.2 Resto de manantiales

Señalar la existencia de un importante número de surgencias de escaso caudal (< 5 l/s) que corresponden al drenaje de niveles acuíferos colgados que se encuentran situados por encima del nivel piezométrico principal, y que además suelen secarse durante el estiaje. Únicamente destaca la concentración de manantiales que se da en la cuenca vertiente del río Benamor. Todos estos manantiales son aprovechados para el riego y para el abastecimiento.



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- ▭ Masa de agua subterránea

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA
LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD

- Carbonatada-Muy Baja
- Carbonatada-Baja
- Carbonatada-Media
- Carbonatada-Alta
- Carbonatada-Muy Alta
- Detrítica-Muy Baja
- Detrítica-Baja
- Detrítica-Media
- Detrítica-Alta
- Detrítica-Muy Alta
- Evaporítica-Muy Baja
- Evaporítica-Baja
- Evaporítica-Media
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávicas)-Muy Baja
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávicas)-Baja
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávicas)-Alta
- Ígneas-Muy Baja
- Ígneas-Baja
- Metadetríticas-Muy Baja
- Metadetríticas-Baja
- Metadetríticas-Media
- Metadetríticas-Alta
- Detríticas (Cuaternario)-Muy Baja
- Detríticas (Cuaternario)-Baja
- Detríticas (Cuaternario)-Media
- Detríticas (Cuaternario)-Alta
- Detríticas (Cuaternario)-Muy Alta

MANANTIALES
(Caudal de referencia l/s)

- < 1 l/s
- 1-10 l/s
- 10-15 l/s
- 15-25 l/s
- 25-50 l/s
- 50-100 l/s
- 100-250 l/s
- > 250 l/s

5. Zonas Húmedas

5.1 Identificación y Modelo Conceptual

Se han identificado cuatro zonas húmedas asociadas a la MASb *Anticlinal de Socovos* (071.020) de las cuales sólo dos de ellas están incluidas en dos espacios protegidos por figuras LIC y ZEPA.

En la siguiente tabla se muestran las zonas húmedas asociadas a la MASb de estudio y su correspondiente catalogación dentro las figuras de protección en vigor.

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA		071.020	Anticlinal de Socovos	
Zona Húmeda (Nombre)	Código	Categoría	Código Oficial	Observaciones
Manantial de los Charcos	30185	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está declarada como tal por la CHS.
		LIC	ES4210008	
		ZEPA		
Salinas del Zacatín	621003	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está declarada como tal por el MMA.
		LIC	ES0000035	
		ZEPA		
Embalse del Taibilla	421068	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está incluida dentro del LIC Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo (Dir. 92/43/CEE).
		LIC	ES4210008	
		ZEPA		
Azud del Taibilla	-	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está incluida dentro del LIC Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo (Dir. 92/43/CEE).
		LIC	ES4210008	
		ZEPA		

Tabla 10. Zonas húmedas asociadas a la MASb 071.020 (*Anticlinal de Socovos*)

- Manantial de los Charcos (0710062)

Se trata de un hidrohmedal freatogénico que pertenece a la categoría de fuentes y manantiales del Inventario de Humedales de la Región de Murcia. Estas zonas húmedas comprenden las surgencias de aguas subterráneas en estado natural o escasamente artificializadas mediante la existencia de algún tipo de construcción o estructura de captación, que constituyen una de las manifestaciones más singulares y valiosas de nuestro patrimonio hidrogeológico.

El manantial de los Charcos se localiza en un área de dolomías, calizas y margas de elevada permeabilidad y se encuentra alimentado por el manantial con código IGME 253550008 aparentemente no utilizado para ningún tipo de uso.

Por todo lo anteriormente descrito se considera la existencia de una relación con flujo horizontal positivo con descarga directa puntual.

- Salinas del Zacatín (0710063)

Se trata de unas salinas interiores artificiales de pequeña extensión, con cubetas artesanales, en el lecho de la rambla que va a desembocar al Río Benamor.

Puesto que se localizan sobre materiales triásicos constituidos por arcillas abigarradas y yesos, a veces con margas y areniscas (F. Keuper) con baja permeabilidad y como la alimentación se produce principalmente por aportes superficiales, se estima que no existe ningún tipo de relación zona húmeda-MASb.

- Embalse del Taibilla (0710004)

La ubicación del Embalse del Taibilla se encuentra sobre el río del mismo nombre en el término de Nerpio (Albacete), en la cerrada que firman las lomas del Alboche (al Este) y del Espolón (al Oeste) en la sierra del Zacatín. El embalse se ubica a unos 7 kilómetros aguas arriba de la Presa de Toma (medidos a lo largo del cauce) deriva el caudal desaguado desde la Presa de Taibilla (y el caudal de cuenca de esos 7 km) hacia el Canal Alto del Taibilla para integrarse en la red de Abastecimiento en Alta de la Mancomunidad. Además se incluye en el LIC y ZEPA de “Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo” (Cód. ES4210008).

Según el Proyecto de Bases, la función de la presa de Toma era la de servir de regulación de las aguas del río Taibilla garantizando el abastecimiento a la rama de Cartagena. A su vez solucionaba el problema de las turbias del río que al encontrarse con el embalse decantarían con anterioridad a la toma desde el Canal Alto del Taibilla.

El embalse y su presa se sitúan sobre el acuífero de la Loma del Sapillo al Este de la MASb, cuyo paquete permeable contiene dolomías del Cenomaniense-Turonense, aunque en su mitad meridional destacan los afloramientos de calizas del Eoceno y Mioceno con unos 250 m de espesor. En concreto la geología sobre del vaso del embalse corresponde con afloramientos de calizas del Eoceno y Mioceno de permeabilidad baja-media, aunque se observan inclusiones de materiales detríticos del Cuaternario como son gravas, arenas, arcillas y limos (depósitos de glacis, piedemonte y superficies) de permeabilidad elevada.

Desde el punto de vista hidrogeológico y para determinar el modelo conceptual dominante en la relación zona húmeda-MASb, hay que considerar tanto la geología de la zona donde se ubica el embalse, constituida por calizas del Eoceno y dolomías del Cenomaniense-Turonense, como los aportes de las masas de agua superficial. En función de la geología, se observa que el comportamiento de las calizas varía en función de las precipitaciones de manera que aportan agua al embalse en períodos de precipitaciones y la drenan en épocas de estiaje mediante flujos verticales positivos y negativos de la lámina de agua. En cambio las dolomías poseen un comportamiento mucho más estable aportando siempre volumen al embalse gracias a la

conexión hidrogeológica en profundidad con las calizas. Por otro lado, parte de la alimentación del embalse procede de los aportes superficiales del río Taibilla.

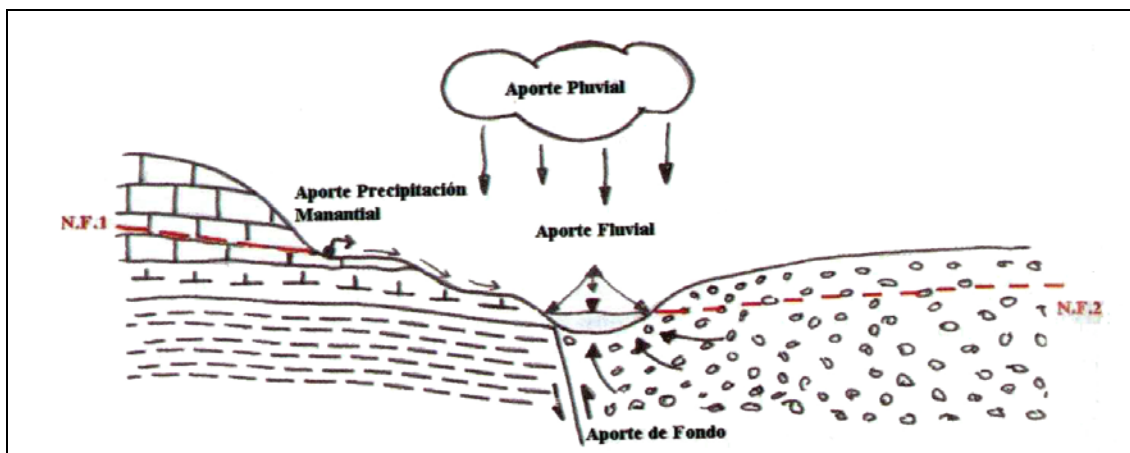


Figura 3. Esquema del funcionamiento hidrogeológico del embalse del Taibilla. (García, 2001).

Por todo lo anterior se puede concluir que la relación zona húmeda-MASb se corresponde con el modelo conceptual de flujo mixto positivo indiferenciado, ya que se distinguen flujos tanto verticales como horizontales en la alimentación del embalse, aunque relacionados principalmente con la MASb 071.016.

A continuación se presentan los datos de las reservas, las entradas y las salidas de recursos hídricos al embalse y así como la representación gráfica de la serie de datos desde el año 1995 hasta 2006.

Nombre Zona Húmeda	Reservas Anuales (Hm ³)			Entradas Anuales (Hm ³) ⁽¹⁾			Salidas Anuales (Hm ³)			Amplitud de la serie año inicial 1995-año final 2006	Número de meses con datos
	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima		
Embalse de la Fuensanta	3,4	5,8	1,9	11,1	15,8	8,5	11,2	18,0	8,5		132

⁽¹⁾ Las entradas son un resultado calculado mediante el balance entre las reservas y las salidas.

Tabla 11. Cuantificación de recursos hídricos del embalse del Taibilla.

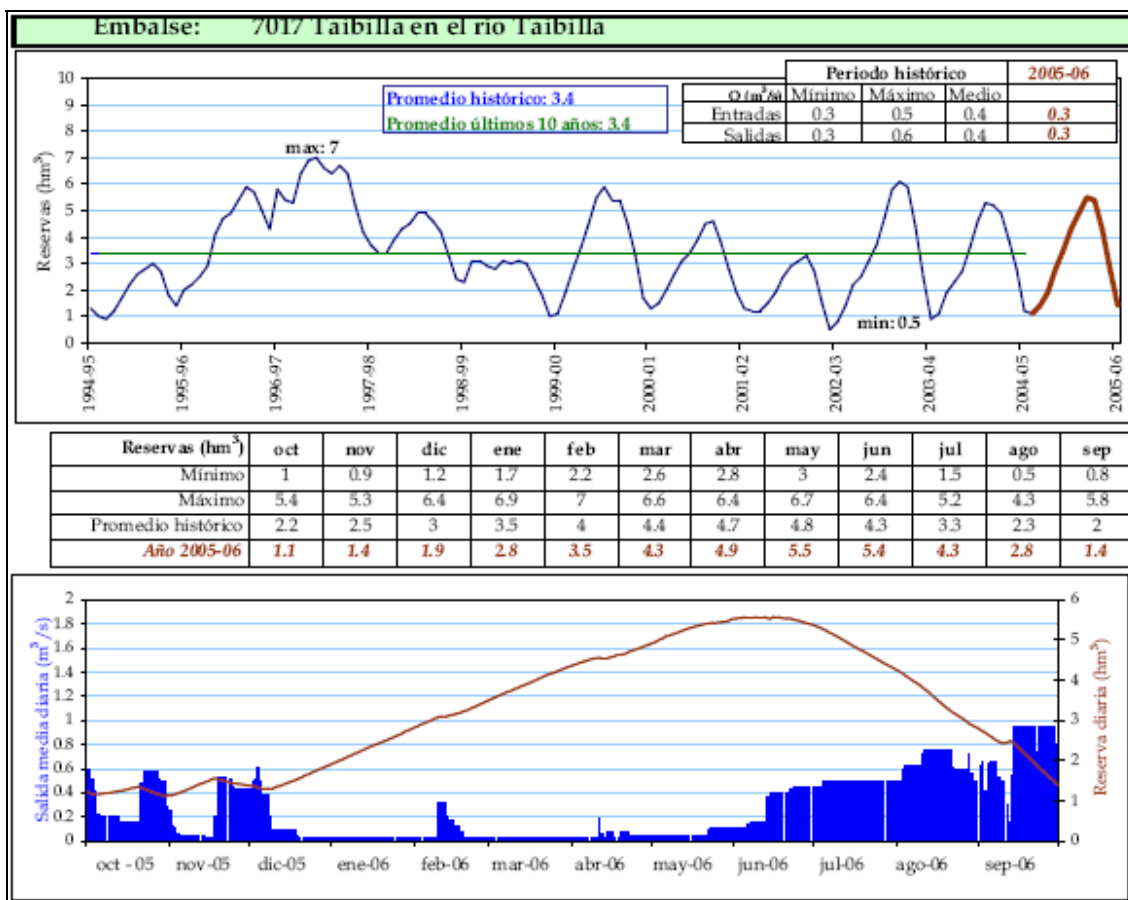


Figura 4. Promedios de reservas y salidas del embalse del Taibilla. (Cedex 2006).

Azud del Taibilla (0710005)

El azud del Taibilla es un embalsamiento de origen artificial que se sitúa sobre el río del mismo nombre en el término de Nerpio (Albacete). Al igual que el embalse del Taibilla, el azud se incluye en el LIC y ZEPa de “Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo” (Cód. ES4210008).

La geología del azud corresponde a terrenos constituidos por materiales del Cretácico Inferior, principalmente calizas, margas, arenas silíceas, arcillas, calcarenitas y margocalizas de permeabilidad baja, aunque no se puede descartar la posibilidad de una cierta transferencia hidrogeológica a formaciones permeables infrayacentes. Localmente aparecen dolomías, calizas y arenas del Cretácico Superior de permeabilidad elevada cuyo proceso de karstificación se estima poco desarrollado, con un flujo subterráneo más lento aumentando por tanto la capacidad de regulación del acuífero.

El azud se localiza sobre el río Taibilla por lo que la mayor parte de su alimentación se produce a través de descarga difusa, aunque no se descarga una relación directa positiva con la lámina de agua del acuífero subyacente. Por todo lo anterior se estima que la relación zona húmeda-MASb coincide con el modelo de flujo mixto positivo interno.

A continuación se muestran gráficamente las aportaciones del río Taibilla al azud en la serie de datos que va desde el año 1965 hasta el año 1995.

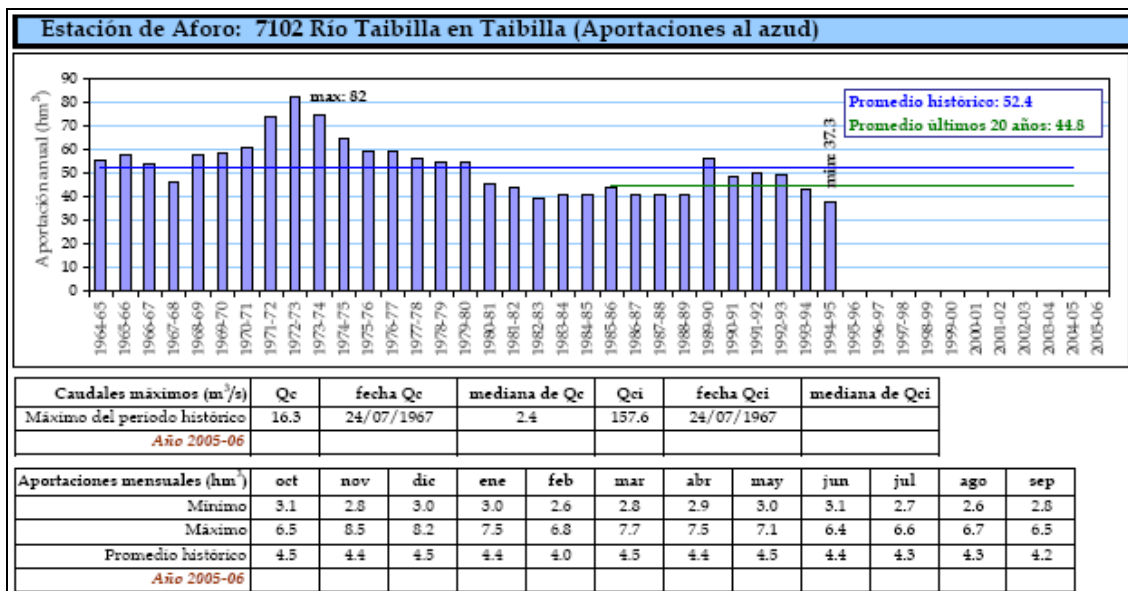


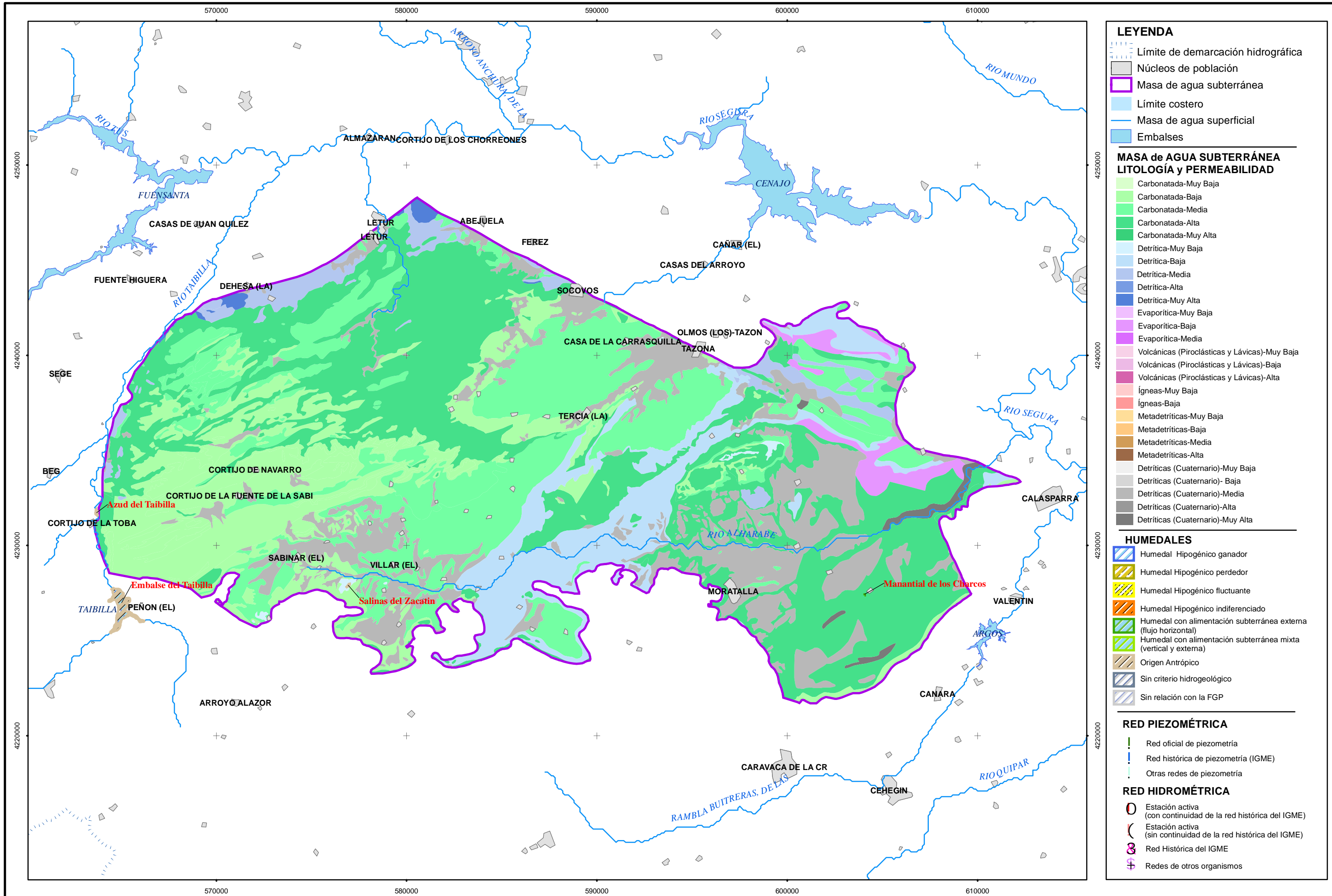
Figura 5. Aportaciones del río Taibilla al azud. (IGME 2006).

5.2 Relación hidrogeológica zona húmeda-MASb

No existen datos suficientes para realizar una cuantificación de la relación zona húmeda-MASb.

Zona Húmeda (Nombre)	Código	Modo alimentación	Tipología de drenaje	Hidroperiodo	Modelo conceptual relación zona húmeda-MASb	Cuantificación relación zona húmeda-MASb	Observaciones
Manantial de los Charcos	0710062	Hipogénico externo	Drenaje influenciado	Permanente no fluctuante	Flujo horizontal positivo con descarga directa puntual	No existen datos concretos sobre la relación zona húmeda-MASb.	Esta zona húmeda presenta un régimen hidrológico natural modificado.
Salinas del Zacatín	0710063	Epigénico	Drenaje cerrado	Sin información	Origen artificial	-	Esta zona húmeda presenta un régimen hidrológico influenciado funcional por su origen estrictamente antrópico.
Embalse del Taibilla	0710004	Hipogénico externo	Drenaje influenciado	Permanente no fluctuante	Origen artificial	-	Esta zona húmeda presenta un régimen hidrológico influenciado funcional por su origen estrictamente antrópico.
Azud del Taibilla	0710005	Hipogénico externo	Drenaje influenciado	Permanente no fluctuante	Origen artificial	No existen datos concretos sobre la relación zona húmeda-MASb.	Esta zona húmeda presenta un régimen hidrológico influenciado funcional por su origen estrictamente antrópico.

Tabla 12. Resumen de la cuantificación zona húmeda-MASb



6. Análisis de la Información Utilizada y Propuesta de Actuaciones

6.1 Valoración de la información utilizada y de los resultados obtenidos

Se considera que la cuantificación realizada ha sido la mejor posible, teniendo en cuenta la disponibilidad de series hidrométricas oficiales en manantiales, así como datos de aforos procedentes de la bibliografía consultada, IGME-DGOH (2001) y DGOH (1988). Se ha estimado que la mayoría de las relaciones río-acuífero identificadas, a pesar de haber sido calificadas con régimen hidrogeológico natural, deben estar probablemente bajo la afección de sondeos de regulación y/o privados para el regadío. No se dispone de información concreta en este sentido, pero es probable que la mayor parte de los manantiales principales de la MASb actualmente no drenen a sus cauces naturales.

6.2 Propuesta de actuaciones

Se propone la realización de los siguientes trabajos:

- Investigar el balance hidrogeológico de la MASb en relación con las formaciones carbonatadas del Cretácico inferior y Jurásico superior.

- Realizar un estudio del aprovechamiento actual de los manantiales más importantes de la MASb y así poder determinar la posible afección a la cuantificación de cada relación río-acuífero identificada.

- Incorporar a la red actual de medida y control de la MASb, compuesta por nueve manantiales, las cinco secciones de aforo en cauces que se analizaron dentro del estudio del IGME-DGOH (2001).

- Confirmar el tipo de relación zona húmeda-MASb entre el embalse y el azud identificados y la MASb de estudio.

Se han establecido los siguientes puntos de medida y control dentro de la MASb Anticlinal de Socovos:

Nº estacion	UTM X	UTM Y	Cota (m s.n.m.)	Cauce/Manantial	Objetivo
EH071.020.01	589700	4231050	740	24357 SMA (Río Moratalla)	Red de control propuesta en el estudio del IGME-DGOH (2001)
EH071.020.02	598950	4230050	480	24358 SMA (Río Moratalla)	Red de control propuesta en el estudio del IGME-DGOH (2001)
EH071.020.03	601300	4229950	460	25355 SMA (Río Moratalla)	Red de control propuesta en el estudio del IGME-DGOH (2001)
EH071.020.04	564625	4227700	920	23358 STA (R.Taibilla)	Red de control propuesta en el estudio del IGME-DGOH (2001)
EH071.020.05	563850	4232200	840	23357 STA (R.Taibilla)	Red de control propuesta en el estudio del IGME-DGOH (2001)

Tabla 13. Estaciones de control propuestas

7. Referencias Bibliográficas

- (1) CHS (1998): Plan hidrológico de la cuenca del Segura.
- (2) CHS (2007): Estudio General de la Demarcación Hidrográfica del Segura.
- (3) DGOH (1988): Estudio de la unidad hidrogeológica de Pliegues Jurásicos entre los embalses de Talave, Cenajo y Camarillas (Albacete).
- (4) IGME (1978): Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 889 Moratalla (24-35).
- (5) IGME-DGOH (2001): Proyecto para la actualización de la infraestructura hidrogeológica de las unidades 05.01 Sierra de Cazorla, 05.02 Quesada-Castril, 07.07 Fuente segura-Fuensanta, 07.14 Segura-Madera-Tus, 07.36 Calar del Mundo y 07.37 Anticlinal de Socovos y Carbonatado de la Loma de Úbeda.

8. Otra Bibliografía de interés

- (6) CEDEX (2006): Anuario de aforos 2005-2006.
- (7) GARCÍA, F. J. (2001): Reconocimiento hidrogeológico de humedales en la Cuenca del Segura. VII SIMPOSIO DE HIDROGEOLOGÍA.
- (8) Inventario de Humedales de la Región de Murcia
- (9) IGME (2006): Mapa Litoestratigráfico 1:200.000.
- (10) López Limia, B. y López Bermúdez, F. (1988): Morfología kárstica del sector oriental del Prebético andaluz. Karst en Andalucía: 145-152. IGME.
- (11) MIMAM (2001): Base Documental de los Humedales Españoles.
- (12) Web de la Confederación Hidrográfica del Segura. Datos de Infraestructuras.

Anejo 1. Tabla de estaciones de control y medida

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Estación de control y medida			Cauce		Régimen hidrológico		MASb (a)		FGP	Tramo relación río-acuífero (b)			Situación geográfica respecto al tramo
Código	Nombre	Tipo	Código	Nombre	Tipo	Observaciones	Código	Nombre		Código	Cauce	Descripción	
EA071.0055	-(04A01Q01)	02	10366	Río Taibilla 5	Natural modificado (embalse)	Estación operativa de la red superficial de la CHS	071.016	Fuente Segura-Fuensanta	Calizas y dolomías del Cretácico superior de la Zona de "Pliegues y Pliegues-Falla"	071.016.016	río Taibilla	Conexión difusa directa en cauces efluentes	Aguas abajo
									"	071.016.019	arroyo de Sege	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	Aguas abajo
									"	071.016.020	río Taibilla	"	Aguas abajo
									"	071.016.021	arroyo de la Zorrera	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	Aguas abajo
									"	071.016.022	río Taibilla	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	Aguas abajo
									Calizas y areniscas del Terciario de la Zona de "Pliegues y Pliegues-Falla"	071.016.023	río Taibilla	Conexión difusa directa en cauces variables	Aguas abajo
									"	071.016.024	río Taibilla	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	Aguas abajo
							071.020	Anticlinal de Socovos	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos" + Calizas del Eoceno de "Socovos"	071.020.001	río Taibilla	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	Aguas abajo
									Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	071.020.002	río Taibilla	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	Aguas abajo
									"	071.020.003	arroyo de Ceniches	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	Aguas abajo
"	071.020.004	arroyo de la Dehesa	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	Aguas abajo									

Anejo 2. Listado de manantiales

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0001	243460026	-	071.020.005	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	578852	4246946	720	718,02	200,00	-	-	-	agricultura
071.020.0002	243460013	Fuente de Letur	071.020.005	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	579224	4246050	770	790,68	20,00	0,00	114,00	210,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0003	233540008	Fuente de Vizcable	071.020.002	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	565507	4235873	840	844,33	80,00	0,00	110,00	172,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0004	243570004	Manantial de Somogil	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	589878	4230999	725	728,49	25,50	25,50	112,75	200,00	agricultura
071.020.0005	243510002	Fuente de La Herrada	071.020.004	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	572541	4242844	770	766,52	150,00	0,00	106,00	176,00	abastecimiento y agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0006	243460011	-	071.020.005	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	579224	4246050	770	790,68	50,00	50,00	60,00	70,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0007	233580026	-	071.020.001	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	564079	4229407	880	884,97	50,00	0,11	0,20	0,31	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0008	243540022	Fuente de Tazona	071.020.008	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos"	594716	4240329	706	710,65	20,50	0,00	37,00	556,00	abastecimiento a núcleos urbanos
071.020.0009	233580023	-	071.020.001	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	564107	4229681	880	877,59	50,00	35,00	55,00	80,00	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0010	233580024	-	071.020.001	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	564107	4229681	880	877,59	50,00	0,28	1,92	4,36	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0011	233580025	-	071.020.001	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	564079	4229407	880	884,97	50,00	2,00	5,00	10,00	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0012	233570043	-	071.020.001	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	563768	4231135	880	876,14	40,00	20,00	33,33	40,00	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0013	243470017	Fuente de Férez	071.020.006	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	585907	4245317	731	736,90	21,97	0,00	22,00	59,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0014	243460010	-	071.020.005	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	579224	4246050	770	790,68	20,00	20,00	25,00	30,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0015	253510008	Fuente Architana	071.020.008	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos"	606399	4238768	400	406,08	32,00	0,00	24,00	40,00	abastecimiento y agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0016	253510002	Fuente de las Murtas	071.020.009	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	603234	4237143	480	480,52	3,06	0,00	22,00	58,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0017	243580007	-	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	594574	4230302	706	636,77	20,00	-	-	-	abastecimiento y agricultura
071.020.0018	243460016	Fuente Abejuela	071.020.006	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	583515	4246648	770	779,34	15,00	0,00	18,00	45,00	agricultura
071.020.0019	253510003	-	071.020.009	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	603234	4237143	480	480,52	18,00	-	-	-	agricultura
071.020.0020	243460014	-	071.020.006	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	583369	4246616	775	780,82	15,00	-	-	-	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)			071.020	Anticlinal de Socovos				LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)			071	Segura									
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0021	243530003	Fuente de Benizar	071.020.007	Calizas del Eoceno de "Socovos"	588884	4236094	950	922,02	20,00	3,50	14,50	20,00	agricultura
071.020.0022	243540015	-	071.020.008	Calizas y dolomías del Jurásico superior de "Socovos"	596061	4240853	650	652,78	12,00	-	-	-	abastecimiento y agricultura
071.020.0023	243560005	Fuente El Saltín	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	583275	4230977	1250	1240,02	15,00	9,00	12,00	15,00	agricultura
071.020.0024	243510003	Fuente de Ceniches	071.020.003	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	571636	4242301	780	809,61	12,50	0,00	10,00	36,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0025	243570003	-	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	588442	4227934	1047	1076,51	10,00	10,00	11,25	12,50	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)			071.020	Anticlinal de Socovos				LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)			071	Segura									
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0026	233540007	-	071.020.002	Dolomías del Cretácico superior de "Socovos"	565013	4236677	770	772,66	10,00	-	-	-	agricultura
071.020.0027	243570023	-	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	586793	4229923	890	905,85	10,00	-	-	-	NO SE UTILIZA
071.020.0028	243580002	-	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	593998	4230145	577	587,12	10,00	-	-	-	abastecimiento y agricultura
071.020.0029	243560024	Fuente Nueva	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	580886	4229996	1150	1144,51	10,00	6,33	8,78	10,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0030	243560001	Fuente de Zaén de Arriba	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	579527	4231443	1203	1203,33	3,00	3,00	7,26	15,00	abastecimiento y agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0031	243560007	Fuente Rubingan	-	-	583740	4234025	1270	1269,40	5,00	5,00	5,50	6,00	agricultura
071.020.0032	243560006	La Fuente Grande	-	-	583222	4233704	1280	1295,19	5,00	5,00	5,00	5,00	agricultura
071.020.0033	243570030	Fuente del Rincón	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	585790	4232703	1055	1210,45	0,03	0,03	4,52	9,00	agricultura
071.020.0034	243560020	Fuente de Berenguer	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	581697	4227664	1150	1059,31	5,00	3,00	4,00	5,00	agricultura
071.020.0035	243550025	Cortijo de los Cabezuelas	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	576543	4230457	1197	1201,05	5,00	2,00	3,50	5,00	NO SE UTILIZA

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0036	243570028	Fuente de Higuera	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	587172	4233547	1097	1125,81	5,00	1,50	3,25	5,00	NO SE UTILIZA
071.020.0037	243550021	Fuente de el Pocico	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	576952	4231624	1219	1233,46	3,00	-	-	-	agricultura
071.020.0038	243550020	Fuente La Leona	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	575737	4230463	1210	1209,04	3,00	2,00	2,50	3,00	NO SE UTILIZA
071.020.0039	243520023	-	071.020.007	Calizas del Eoceno de "Socovos"	583369	4239506	990	999,22	1,00	1,00	2,00	3,00	agricultura
071.020.0040	243530010	-	071.020.007	Calizas del Eoceno de "Socovos"	588640	4235071	1038	1029,01	2,00	2,00	2,00	2,00	abastecimiento

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos					LISTADO DE MANANTIALES PRINCIPALES					
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura										
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Nombre del manantial (Nombre_mant)	Tramo relación río-acuífero asociado (Codrioacuif_id)	Formación geológica asociada (FGP_mant)	Ubicación geográfica			Cota MDT del manantial (Cotamd_mant)	Datos de Caudales (l/s)				Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
					Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)		Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	Mínimo	Promedio	Máximo	
071.020.0041	243550001	Fuente del Sabinar	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	574464	4229498	1190	1185,37	1,00	1,00	2,00	3,00	abastecimiento a núcleo urbano y otra actividad
071.020.0042	243560019	Fuente de la Risca	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	582225	4228040	1150	1057,00	2,00	0,75	1,38	2,00	NO SE UTILIZA
071.020.0043	243560022	Fuente de Salchicha	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	580920	4230546	1175	1182,49	1,00	1,00	1,00	1,00	NO SE UTILIZA
071.020.0044	243520021	-	071.020.007	Calizas del Eoceno de "Socovos"	582275	4237213	1000	994,64	0,50	0,50	0,50	0,50	abastecimiento y agricultura
071.020.0045	243550002	Fuente de los Peones	071.020.010	Calizas del Eoceno de "Socovos"	574257	4229215	1193	1186,93	0,50	-	-	-	abastecimiento a núcleo urbano y otra actividad

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0049	243560012	580306	4225714	1219	8,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0050	243570025	589568	4229776	790	8,00	agricultura
071.020.0051	243570014	586652	4224997	1190	6,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0052	243560011	579580	4225680	1168	5,00	agricultura
071.020.0053	243620004	578820	4224436	1273	5,00	agricultura
071.020.0054	243460012	579224	4246050	770	5,00	abastecimiento a núcleo urbano y otra actividad
071.020.0055	243460027	578852	4246946	730	5,00	agricultura
071.020.0056	243540012	596814	4241172	617	5,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0057	243570020	587855	4229575	857	5,00	NO SE UTILIZA
071.020.0058	243570036	589936	4231999	838	5,00	NO SE UTILIZA
071.020.0059	243570037	591437	4228965	847	5,00	agricultura
071.020.0060	253510001	605417	4234924	130	6,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0061	243530004	591761	4238062	825	5,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0062	243470018	586028	4245411	722	4,28	agricultura
071.020.0063	243450028	577351	4246464	680	4,00	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0064	243450029	578338	4247336	680	4,00	agricultura
071.020.0065	253560001	609456	4227337	440	4,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0066	233540014	569260	4242321	725	3,89	desconocido
071.020.0067	243460015	583684	4246743	765	3,50	abastecimiento a núcleo urbano y otra actividad
071.020.0068	243520022	581878	4237667	1090	5,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0069	233540005	565516	4237048	856	3,06	desconocido
071.020.0070	233540006	565265	4236925	812	3,06	desconocido
071.020.0071	243450006	578002	4249429	560	3,00	abastecimiento y ganadería
071.020.0072	243450025	577996	4247611	650	3,00	agricultura
071.020.0073	243460017	583563	4246649	770	3,00	desconocido
071.020.0074	243460030	578852	4246946	730	3,00	agricultura
071.020.0075	243570013	586326	4226000	1128	3,00	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0076	243580005	598222	4229805	500	3,00	desconocido
071.020.0077	253550005	603384	4231010	445	3,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0078	233540013	569461	4242369	730	2,50	desconocido

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0079	243550017	574050	4228426	1197	3,00	agricultura
071.020.0080	243560017	584243	4230044	1120	3,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0081	243570017	589007	4228555	1047	1,00	NO SE UTILIZA
071.020.0082	243560025	580267	4227045	1100	4,00	NO SE UTILIZA
071.020.0083	243450026	578404	4247249	640	2,00	agricultura
071.020.0084	243450027	577753	4247639	600	2,00	desconocido
071.020.0085	243530005	592247	4241865	710	2,00	agricultura
071.020.0086	243530015	586557	4236028	995	2,00	agricultura
071.020.0087	243560014	582442	4227037	1220	3,00	ganadería
071.020.0088	243560031	581906	4225636	1355	2,00	abastecimiento a núcleos urbanos
071.020.0089	243570005	592835	4231700	790	2,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0090	243570018	589299	4230593	835	2,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0091	243580006	596551	4233445	885	2,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0092	233540011	567858	4242082	640	1,94	desconocido
071.020.0093	233580007	571137	4226899	1040	1,94	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0094	253550007	604185	4231082	430	1,94	abastecimiento y agricultura
071.020.0095	243520001	578444	4239745	940	1,50	ganadería y agricultura
071.020.0096	243520003	578894	4239817	995	1,50	agricultura
071.020.0097	243570006	591618	4229709	700	1,50	agricultura
071.020.0098	233540012	569014	4242873	620	1,39	desconocido
071.020.0099	243520024	583617	4239203	940	0,50	agricultura
071.020.0100	243560015	583832	4229422	1100	1,50	abastecimiento y agricultura
071.020.0101	243570015	586200	4227752	1253	2,00	NO SE UTILIZA
071.020.0102	233580005	569888	4227059	1080	1,11	desconocido
071.020.0103	253550006	604185	4231082	430	1,11	abastecimiento y agricultura
071.020.0104	243570029	586795	4233275	1097	0,03	agricultura
071.020.0105	243450030	574303	4245449	690	1,00	desconocido
071.020.0106	243450031	574373	4245696	676	1,00	desconocido
071.020.0107	243470015	586365	4245661	681	1,00	desconocido
071.020.0108	243520009	579747	4240110	1020	1,00	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0109	243530014	586624	4236928	898	1,00	NO SE UTILIZA
071.020.0110	243540011	595572	4236155	810	1,00	agricultura
071.020.0111	243560003	585734	4231933	1170	1,00	agricultura
071.020.0112	243570022	587236	4229109	965	1,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0113	243620009	581420	4224315	1310	1,00	abastecimiento y agricultura
071.020.0114	233540010	564870	4234452	825	0,83	desconocido
071.020.0115	233540015	568912	4242624	664	0,83	desconocido
071.020.0116	243450033	573332	4245347	735	0,81	abastecimiento y ganadería
071.020.0117	243620010	582467	4223906	1200	0,19	abastecimiento y agricultura
071.020.0118	243570034	592352	4227752	1023	1,00	agricultura
071.020.0119	233540016	568988	4242673	661	0,56	desconocido
071.020.0120	253550003	603891	4231835	458	0,56	agricultura
071.020.0121	243450032	573573	4245566	720	0,50	agricultura
071.020.0122	243450034	573333	4245224	735	0,50	agricultura
071.020.0123	243520010	579698	4240211	1000	0,50	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0124	243530009	590158	4235879	1015	0,50	NO SE UTILIZA
071.020.0125	243560018	582328	4228409	1072	0,50	agricultura
071.020.0126	243560028	581541	4233137	1278	0,50	agricultura
071.020.0127	243570021	587612	4229241	948	0,50	abastecimiento y agricultura
071.020.0128	243570024	589731	4230170	718	0,50	NO SE UTILIZA
071.020.0129	243580003	595024	4230231	540	0,50	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0130	243620005	579598	4224830	1148	0,50	agricultura
071.020.0131	243460025	581280	4246780	840	0,33	desconocido
071.020.0132	233540009	565144	4234350	920	0,28	desconocido
071.020.0133	243620011	581420	4224315	1310	0,28	NO SE UTILIZA
071.020.0134	253550001	607454	4227178	457	0,28	agricultura
071.020.0135	243460024	584712	4243422	898	0,25	desconocido
071.020.0136	243520006	580300	4240481	1060	0,25	agricultura
071.020.0137	243520017	579392	4242539	900	0,25	ganadería
071.020.0138	243530008	590064	4235499	1050	0,25	NO SE UTILIZA

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0139	243540008	593638	4235770	935	0,25	agricultura
071.020.0140	243550011	577232	4225949	1260	0,25	NO SE UTILIZA
071.020.0141	243580004	595721	4229826	550	0,25	desconocido
071.020.0142	243460028	578852	4246946	730	0,19	agricultura
071.020.0143	243460029	578852	4246946	730	0,19	agricultura
071.020.0144	243520002	578794	4239743	980	0,19	agricultura
071.020.0145	243540007	597266	4235266	910	0,17	agricultura
071.020.0146	243540009	595216	4235457	807	0,17	agricultura
071.020.0147	243540010	595566	4235354	758	0,17	abastecimiento y ganadería
071.020.0148	243550012	577030	4225801	1280	0,17	agricultura
071.020.0149	243530012	591813	4235235	1270	0,14	NO SE UTILIZA
071.020.0150	243450007	578083	4248598	580	0,11	desconocido
071.020.0151	243450023	575471	4247648	860	0,11	ganadería
071.020.0152	243460007	578799	4247310	660	0,11	desconocido
071.020.0153	243460032	580626	4246781	840	0,08	desconocido

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0154	233580027	571086	4226824	1140	0,06	agricultura
071.020.0155	243550035	571953	4225742	1135	0,06	NO SE UTILIZA
071.020.0156	253550013	601472	4229723	460	0,06	agricultura
071.020.0157	243450008	574592	4245544	690	0,03	desconocido
071.020.0158	243450019	574588	4243417	780	0,03	desconocido
071.020.0159	243450020	574684	4243511	770	0,03	desconocido
071.020.0160	243450021	574733	4243572	770	0,03	desconocido
071.020.0161	243450022	574536	4243817	755	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0162	243450035	573304	4245810	694	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0163	243450036	573642	4245967	675	0,03	ganadería
071.020.0164	243450038	576407	4248766	700	0,03	ganadería
071.020.0165	243450039	575464	4245798	725	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0166	243450040	575051	4245918	710	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0167	243450041	574953	4245887	710	0,03	desconocido
071.020.0168	243450042	574809	4245793	700	0,03	desconocido

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0169	243450043	574785	4245762	698	0,03	desconocido
071.020.0170	243450044	574762	4245669	695	0,03	desconocido
071.020.0171	243470010	586360	4246093	718	0,03	abastecimiento y agricultura
071.020.0172	243470012	589360	4244769	725	0,03	ganadería
071.020.0173	243470019	587635	4244874	712	0,03	agricultura
071.020.0174	243470026	586660	4245325	748	0,03	desconocido
071.020.0175	243470030	586312	4246031	667	0,03	desconocido
071.020.0176	243470031	586340	4245723	715	0,03	desconocido
071.020.0177	243470032	586456	4246984	627	0,03	agricultura
071.020.0178	243480003	593277	4246139	562	0,03	abastecimiento y agricultura
071.020.0179	243480007	596324	4245157	698	0,03	desconocido
071.020.0180	243510001	571627	4238050	1020	0,03	abastecimiento y ganadería
071.020.0181	243520004	579095	4239915	993	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0182	243520007	579773	4240260	1020	0,03	agricultura
071.020.0183	243520008	579848	4240159	1020	0,03	agricultura

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0184	243520011	579648	4240286	1000	0,03	agricultura
071.020.0185	243520012	579674	4240361	1000	0,03	agricultura
071.020.0186	243520013	579448	4240288	980	0,03	agricultura
071.020.0187	243520015	578947	4240092	960	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0188	243520016	578971	4240041	960	0,03	NO SE UTILIZA
071.020.0189	243550005	572060	4232794	1215	0,03	agricultura
071.020.0190	233540017	570765	4242869	717	0,00	desconocido
071.020.0191	233540025	570245	4234109	1120	0,00	desconocido
071.020.0192	233580006	569755	4226110	1190	0,00	desconocido
071.020.0193	233580018	570895	4227926	1168	0,00	desconocido
071.020.0194	233580019	570637	4233130	1152	0,00	desconocido
071.020.0195	233580020	570937	4233103	1168	0,00	desconocido
071.020.0196	233580021	569741	4233663	1120	0,00	desconocido
071.020.0197	243450045	574592	4245543	690	0,00	desconocido
071.020.0198	243460036	583750	4247500	740	0,00	desconocido

Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descarga por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. 071.020 Anticlinal de Socovos

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.020	Anticlinal de Socovos			LISTADO DE OTROS MANANTIALES
Código de la demarcación hidrográfica donde se ubica (Cod_demar_id)		071	Segura			
Código del manantial (Cod_mant)	Código IGME del manantial (Codigme_mant)	Ubicación geográfica			Datos de Caudales (l/s)	Uso del manantial-IGME (Usoigme_mant) (Uso_mant)
		Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorX_mant)	Coordenadas UTM-Huso 30 (CoorY_mant)	Cota del manantial (Cota_mant)	Caudal histórico IGME (Qhistigme_mant)	
071.020.0199	243470005	592874	4245363	615	0,00	desconocido
071.020.0200	243470006	587924	4245153	710	0,00	ganadería
071.020.0201	243470007	587513	4244965	702	0,00	agricultura
071.020.0202	243470008	587629	4245459	670	0,00	abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
071.020.0203	243470009	587844	4245738	649	0,00	agricultura
071.020.0204	243470039	588830	4243540	750	0,00	desconocido
071.020.0205	243470045	588750	4246650	595	0,00	desconocido
071.020.0206	243470047	587430	4246210	625	0,00	desconocido
071.020.0207	243530038	588500	4235900	980	0,00	desconocido
071.020.0208	243540032	599400	4238800	610	0,00	desconocido
071.020.0209	243550034	572429	4225888	1200	0,00	NO SE UTILIZA
071.020.0210	243550036	571581	4226145	1200	0,00	NO SE UTILIZA
071.020.0211	243550062	578200	4229200	1130	0,00	desconocido
071.020.0212	243550096	577380	4230930	1200	0,00	desconocido
071.020.0213	243560069	580100	4229500	1140	0,00	desconocido

