

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
071.025 ASCOY-SOPALMO



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**

071.025 ASCOY-SOPALMO

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 <i>Litoestratigrafía y permeabilidad</i>	3
1.2.2 <i>Estructura geológica</i>	3
1.2.3 <i>Funcionamiento hidrogeológico</i>	6
2. ESTACIONES DE CONTROL	8
2.1 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE AFOROS	8
2.2 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE CONTROL HIDROMÉTRICO	8
2.3 OTRA INFORMACIÓN HIDROMÉTRICA	8
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE RÍO RELACIONADOS CON ACUÍFEROS	10
4. MANANTIALES	12
4.1 MANANTIALES PRINCIPALES	12
4.2 RESTO DE MANANTIALES	12
5. ZONAS HÚMEDAS	14
5.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL	14
5.2 RELACIÓN HIDROGEOLÓGICA ZONA HÚMEDA-MASB	16
6. IDENTIFICACIÓN ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y PROPUESTA DE ACTUACIONES	18
6.1 VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	18
6.2 PROPUESTA DE ACTUACIONES	18
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
8. OTRA BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS	19

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

071.025 ASCOY-SOPALMO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Situación cortes geológicos MASb Ascoy-Sopalmo (071.025).....	5
Figura 2. Corte geológico I-I'	5
Figura 3. Corte geológico II-II'	5

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

071.025 ASCOY-SOPALMO

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de aforos	8
Tabla 2.	Manantiales principales. Ascoy-Sopalmo (071.025)	12
Tabla 3.	Zonas húmedas asociadas a la MASb 071.025 (Ascoy-Sopalmo).....	14
Tabla 4.	Resumen de la cuantificación zona húmeda-acuífero	16

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

071.025 ASCOY-SOPALMO

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.	Mapa de situación de la Masa de Agua Subterránea	2
Mapa 2.	Mapa de permeabilidades	7
Mapa 3.	Mapa de estaciones de control y medida de caudales	9
Mapa 4.	Mapa sinóptico de la relación río-acuífero	11
Mapa 5.	Mapa de manantiales	13
Mapa 6.	Mapa de zonas húmedas y Masas de Agua Subterránea	17

1. Caracterización de MASA de AGUA SUBTERRÁNEA

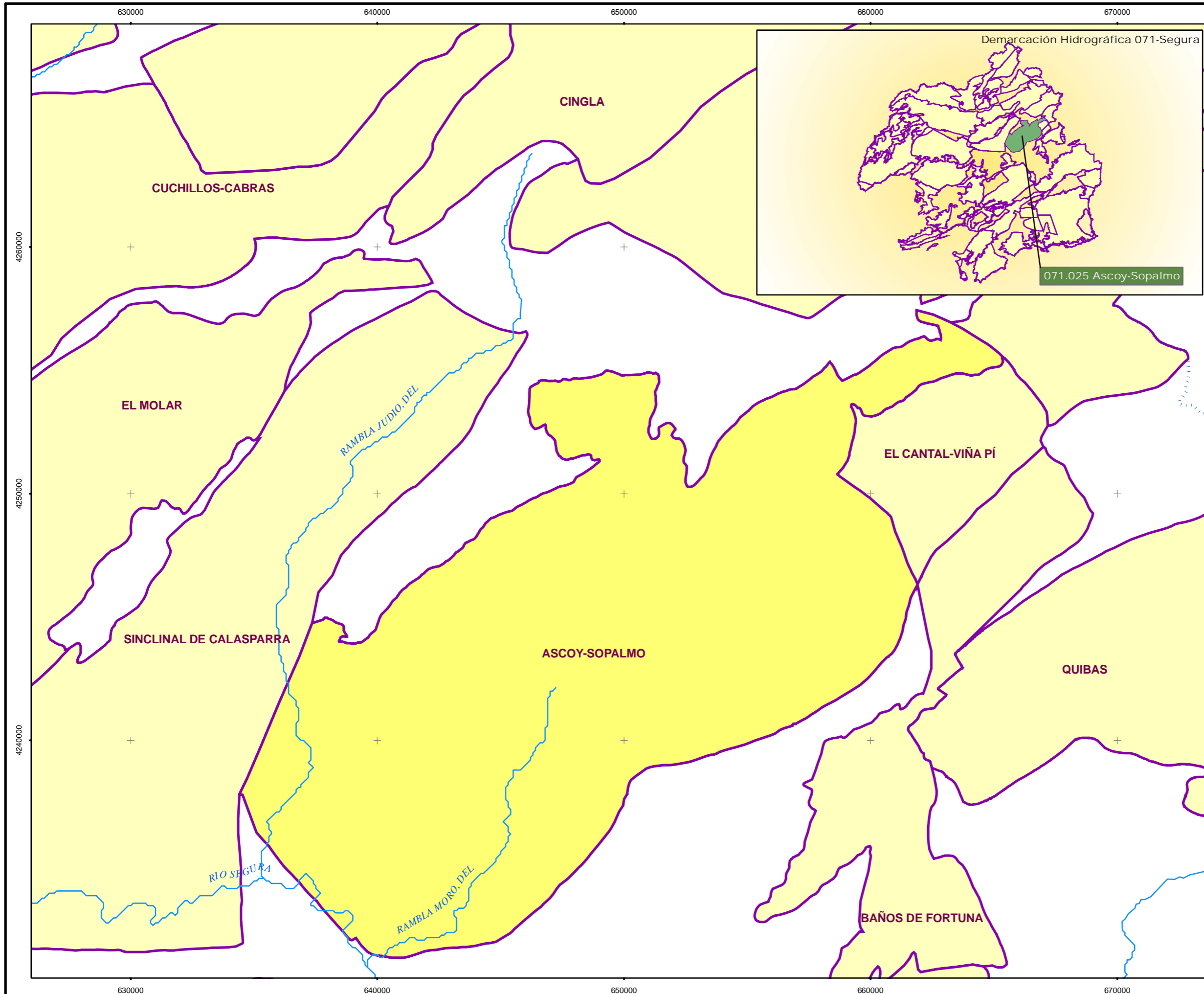
1.1 Identificación, morfología y datos previos

La MASb Ascoy-Sopalmo (U.H. 07.09), a la que corresponde el código de identificación 071.025, se integra totalmente dentro de la Región de Murcia, dentro de la margen izquierda del río Segura. La poligonal envolvente tiene una superficie total de 369 km², de los cuales alrededor de 68 km² corresponden a formaciones geológicas permeables, en concreto materiales de naturaleza carbonatada del Cretácico superior y del Paleógeno.

La cota máxima dentro de la MASb es de 1.366 m s.n.m., la cota mínima es de 152 m s.n.m., y la cota media se localiza a 450,8 m s.n.m.

Por la MASb Ascoy-Sopalmo atraviesan tres masas superficiales: La rambla del Judío, tributaria del río Segura, circula al oeste de la masa después de atravesar la MASb Sinclinal de Calasparra; la rambla del Moro que comienza en la propia MASb de Ascoy-Sopalmo y desemboca en el río Segura poco después de salir de la poligonal de la masa; El río Segura circula dentro de la MASb Ascoy-Sopalmo en el tramo entre las afluencias de las dos ramblas mencionadas anteriormente. Este tramo del río Segura forma parte de una MAS de interés prioritario.

Sobre esta MASb se realizó un modelo matemático en 2006, a través del Instituto de ingeniería del agua, con el fin de modelar los posibles planes de gestión previstos para este acuífero que se encuentra en un fuerte régimen de explotación.



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

Únicamente se ha definido una formación geológica permeable (FGP) dentro de la MASb Ascoy-Sopalmo:

- Calizas y dolomías del Cretácico y Paleógeno “Ascoy”

Esta FGP se correspondería con las **Calizas, dolomías, brechas dolomíticas y margas** del Cretácico Superior de permeabilidad alta, con las **Calizas, dolomías, margas (Dol. Villa de Ves, Caballar; F. Tabladillo, Hontoria; Mgas. Chera)** del Cretácico Superior de permeabilidad media, y con las **Calizas (a veces nummulíticas), areniscas, conglomerados, margas y arcillas** del Paleoceno-Mioceno de permeabilidad baja, según el mapa lito-estratigráfico 1:200.000. Se trata de una sucesión de rocas permeables que afloran en toda la MASb de Ascoy-Sopalmo, y aunque se encuentran diferenciadas en sectores mantienen una continuidad hidráulica.

Estos materiales presentan espesores variables dependiendo de los sectores. Así los espesores por sectores son: en sierra Larga la potencia de calizas y dolomías alcanza los 450 m de espesor, en el Carche 550m, en Sopalmo 370m, en Ascoy-Benis 450m y en Rajica de en Medio 200m.

Los límites de la MASb Ascoy-Sopalmo están definidos, a grandes rasgos, lateralmente por los afloramientos impermeables del Trías Keuper y por la serie margosa del Cretácico inferior como impermeable de base para todo el acuífero. La tectónica del Prebético interno pone en contacto estos materiales impermeables con los materiales permeables del acuífero.

1.2.2 Estructura geológica

La tectónica de la MASb Ascoy-Sopalmo juega un papel muy importante en la estructura interna del acuífero, diferenciado tres sectores estructurales distintos:

El sector occidental viene definido por un anticlinal central, representado por las sierras de Ascoy y Benís. Al norte y sur éste le siguen dos sinclinales que van hundiendo progresivamente sus núcleos por la acción de fallas normales, por lo que constituyen en realidad estructuras de sinclinal-fosa. El sinclinal septentrional está cabalgado hacia el norte y está ocupado por un relleno al norte de la sierra de Ascoy. La sierra de Benís está algo desplazada hacia el norte en relación con la de Ascoy, por la acción de una falla de desgarre.

Ambas sierras están afectadas en su interior por fallas de desgarre. El sinclinal del sur presenta un relleno margoso del Mioceno.

El sector central presenta una estructura de cabalgamiento hacia el norte, al sur de sierra Larga, y de estructura en bloques al sur de la sierra de Sopalmo, por la acción de fallas normales. Este sector está separado del oriental y occidental por fallas de desgarre. En las zonas de fosa se han registrado espesores próximos a 1.000 m. En general los espesores se hacen mayores hacia el sur y menores hacia el norte, donde apenas presentan 200 m.

El sector oriental tiene una estructura de pliegues en champiñón cabalgados hacia el norte. La sierra del Carche constituye un anticlinal, con flanco septentrional cabalgado hacia el norte y flanco meridional invertido. Hacia el sur continúa un sinclinal relleno de margas del Mioceno medio. Por último, los cerros de Solsía constituyen un anticlinal en champiñón con flanco cabalgado sobre el sinclinal anteriormente citado.

En la MASb Ascoy-Sopalmo la red fluvial esta encajada en los valles que dejan las sierras a sus faldas lejos de los afloramientos de las rocas permeables de la FGP de *Calizas y dolomías del Cretácico y Paleógeno "Ascoy"* allí donde las margas del mioceno son más potentes. Así las relaciones río-acuífero quedan limitadas al drenaje a través de manantiales los cuales están secos debido a la intensa explotación, haciendo estas relaciones inexistentes.

A continuación se representa la estructura de la MASb mediante varios cortes geológicos representativos:

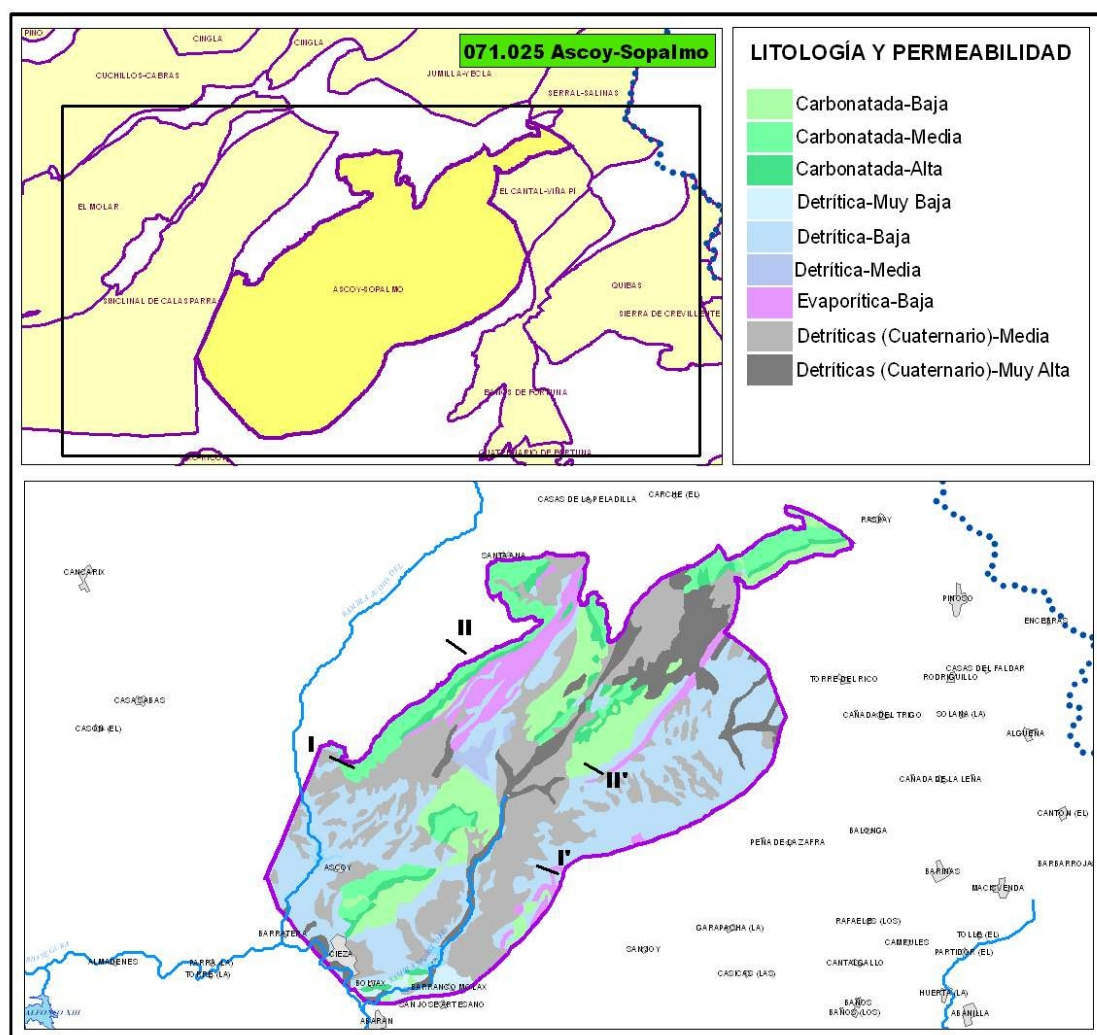


Figura 1. Situación cortes geológicos MASb Ascoy-Sopalmo (071.025)

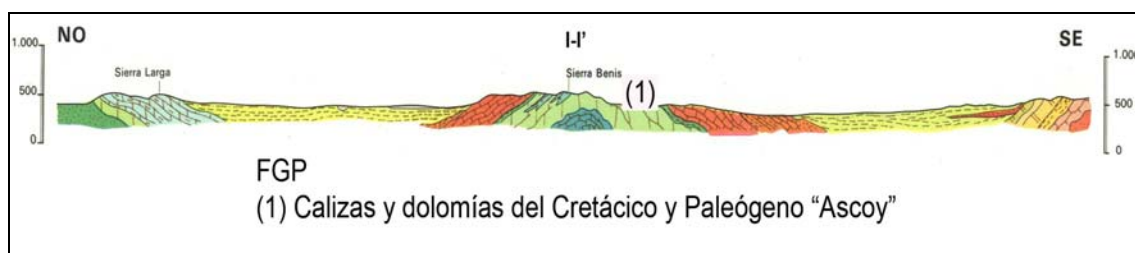


Figura 2. Corte geológico I-I'

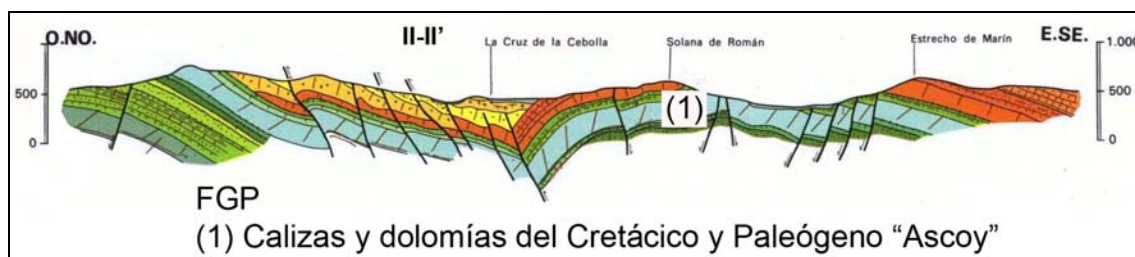


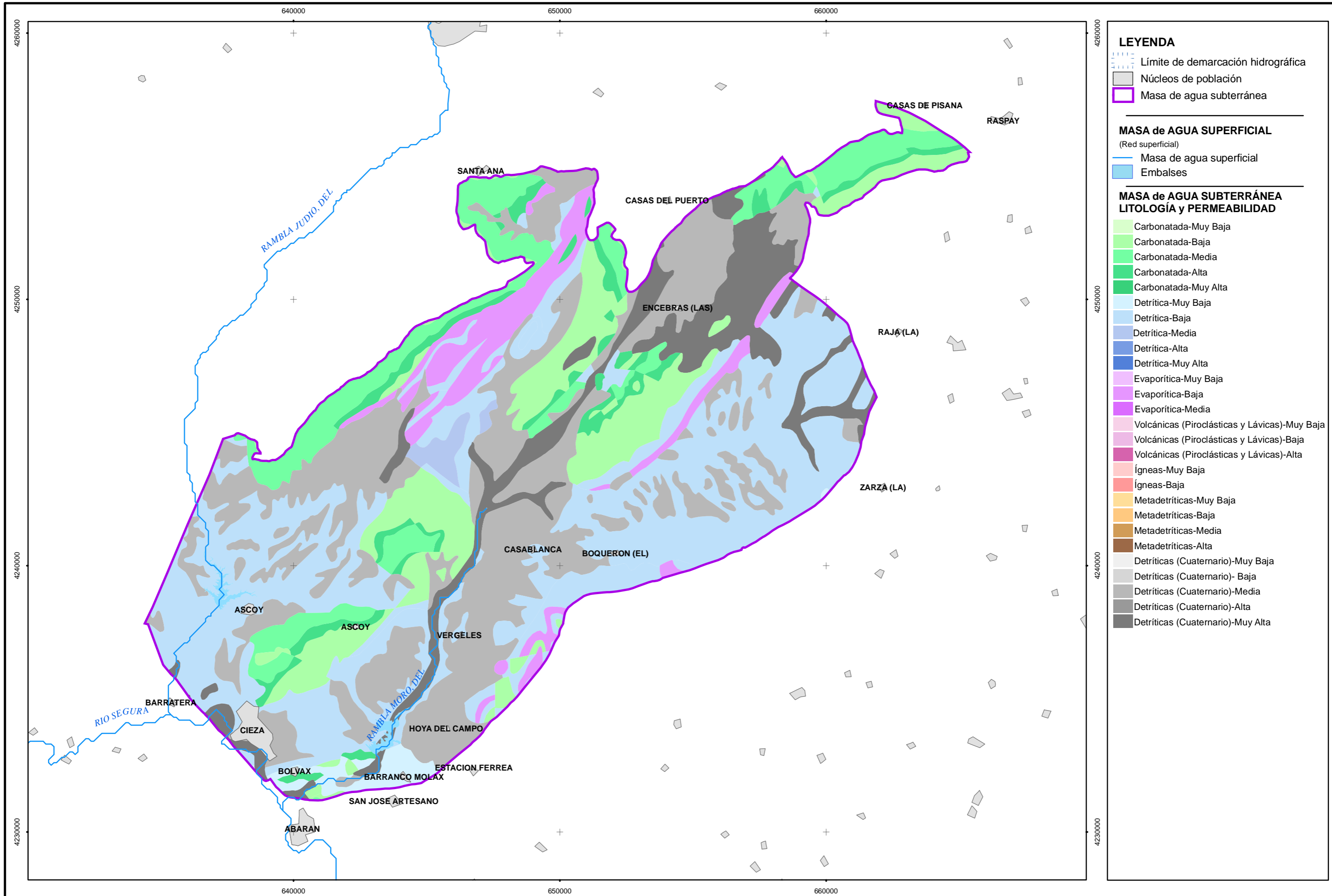
Figura 3. Corte geológico II-II'

1.2.3 Funcionamiento hidrogeológico

La FGP de *Calizas y dolomías del Cretácico y Paleógeno "Ascoy"* presenta una permeabilidad por fisuración y karstificación al tratarse de materiales carbonatados, el funcionamiento es semiconfinado. La alimentación se produce exclusivamente a través de infiltración directa del agua de lluvia caída sobre los afloramientos de materiales permeables.

Debido a la fuerte explotación los niveles piezométricos han descendido tanto que actualmente se sitúan por debajo de las salidas naturales del acuífero, en el centro de la masa hay una depresión donde los niveles se sitúan por debajo de los 100 m s.n.m. y debajo de las zonas de infiltración el nivel piezométrico supera los 150 m s.n.m. (CHS-OPH, 2006).

Actualmente las salidas de la MASb Ascoy-Sopalmo solo se producen mediante extracción por bombeos. A finales de la década de 1960 todavía se registraban salidas naturales, aunque bastante mermadas en relación con sus datos históricos. La sobreexplotación del acuífero debió empezar a principios de la década de 1970, y al final de esta década (1978) se establece un perímetro de protección contra nuevos alumbramientos en el acuífero. En 1986 la CHS declara a la U.H. Ascoy-Sopalmo provisionalmente sobreexplotada. Desde el inicio de la explotación de los recursos de este acuífero no se ha remitido la intensidad de las extracciones, llegando a sobrepasar en los últimos años los 50 hm³ de sobreexplotación al año.



2. Estaciones de control

En la MASb Ascoy-Sopalmo existen varias estaciones activas de la red oficial de aforos de la CHS que controlan el cauce del río Segura (nº 7016, nº 7167 y nº 7707), además de otras históricas en el río Segura (nº 7067) y en la rambla del Moro (nº 7039).

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						
7016	Río Segura en Cieza	Activa	637360	4233500	165	Río Segura	10410	28.835	1915-2005	0,87
7039	Rambla Raja	Histórica	648391	4242416	325	Rambla del Moro	-	-	1930-1931	-
7067	Río Segura en Menju	Histórica	639100	4231450	150	Río Segura	10410	5.110	1970-1985	0,93
7167	-	Activa	638700	4231480	180	Río Segura	10410	-	-	-
7707	-	Activa	640298	4229351	150	Río Segura	10410	-	-	-

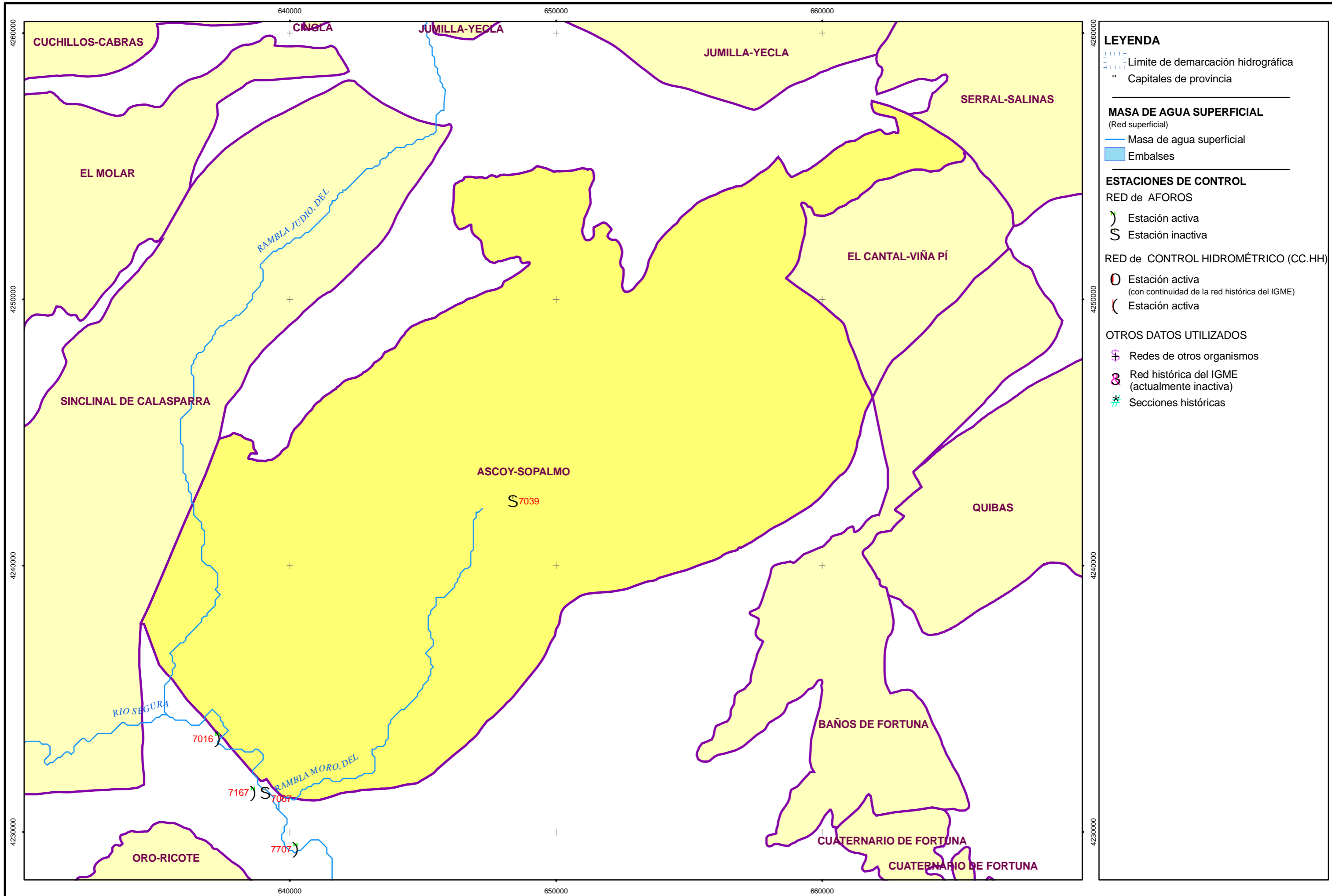
Tabla 1. Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de aforos

2.2 Estaciones de la red oficial de control hidrométrico

Ningún organismo ha establecido redes de control en esta Masa de Agua Subterránea.

2.3 Otra información hidrométrica

Ningún organismo ha establecido redes de control en esta Masa de Agua Subterránea.



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
- S Estación inactiva

RED de CONTROL HIDROMÉTRICO (CC.HH)

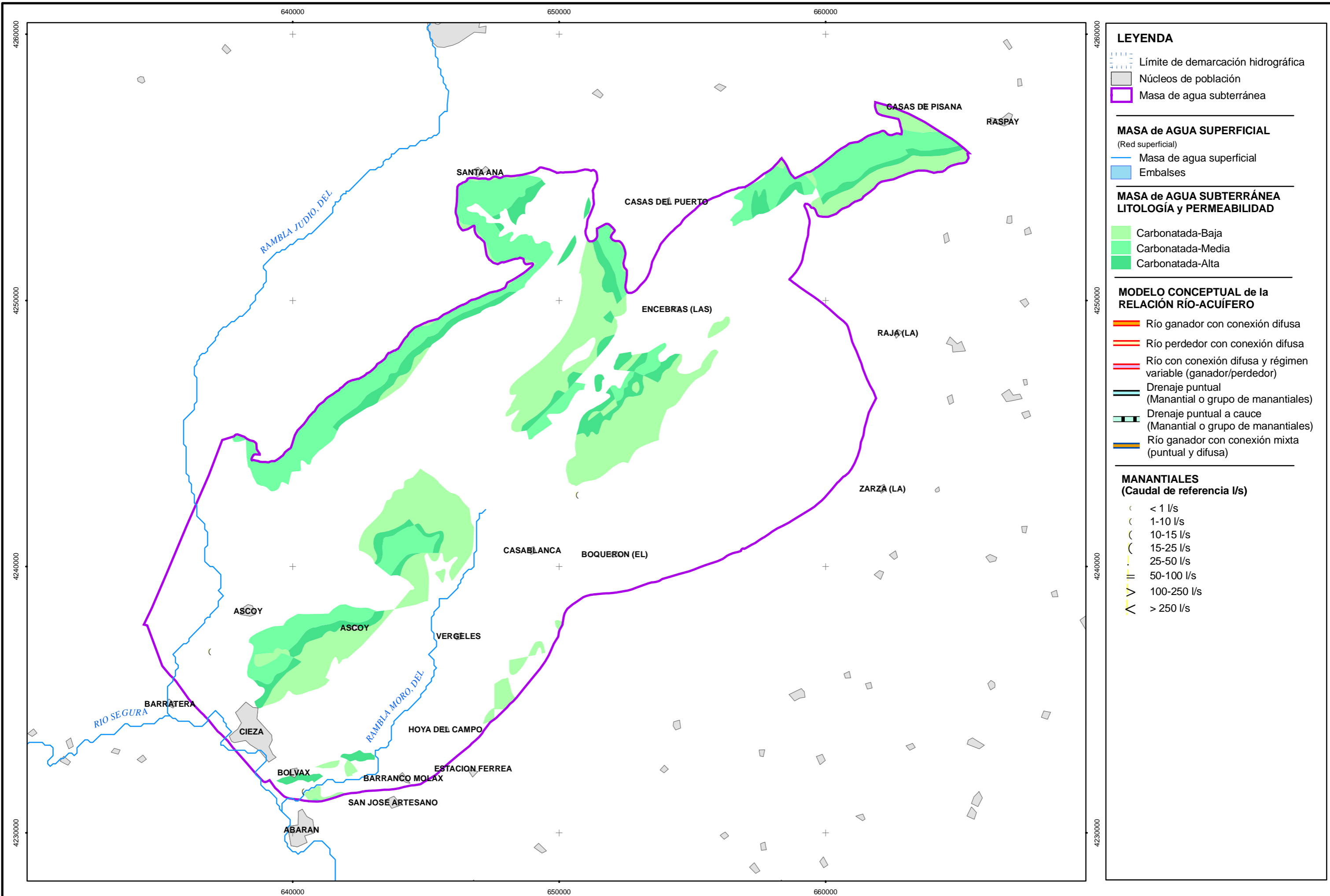
- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- (Estación activa

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 071.025 Ascoy-Sopalmo no se ha definido ningún tramo de río con relación río-acuífero, ya que las salidas se producen únicamente por bombeos (CHS-OPH, 2006).



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

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 relación con la MASb Ascoy-Sopalmo se han diferenciado un total de 15 manantiales, de los cuales la mayoría se deben encontrar actualmente secos. Únicamente tres de ellos han sido considerados como manantiales principales.

4.1 Manantiales principales

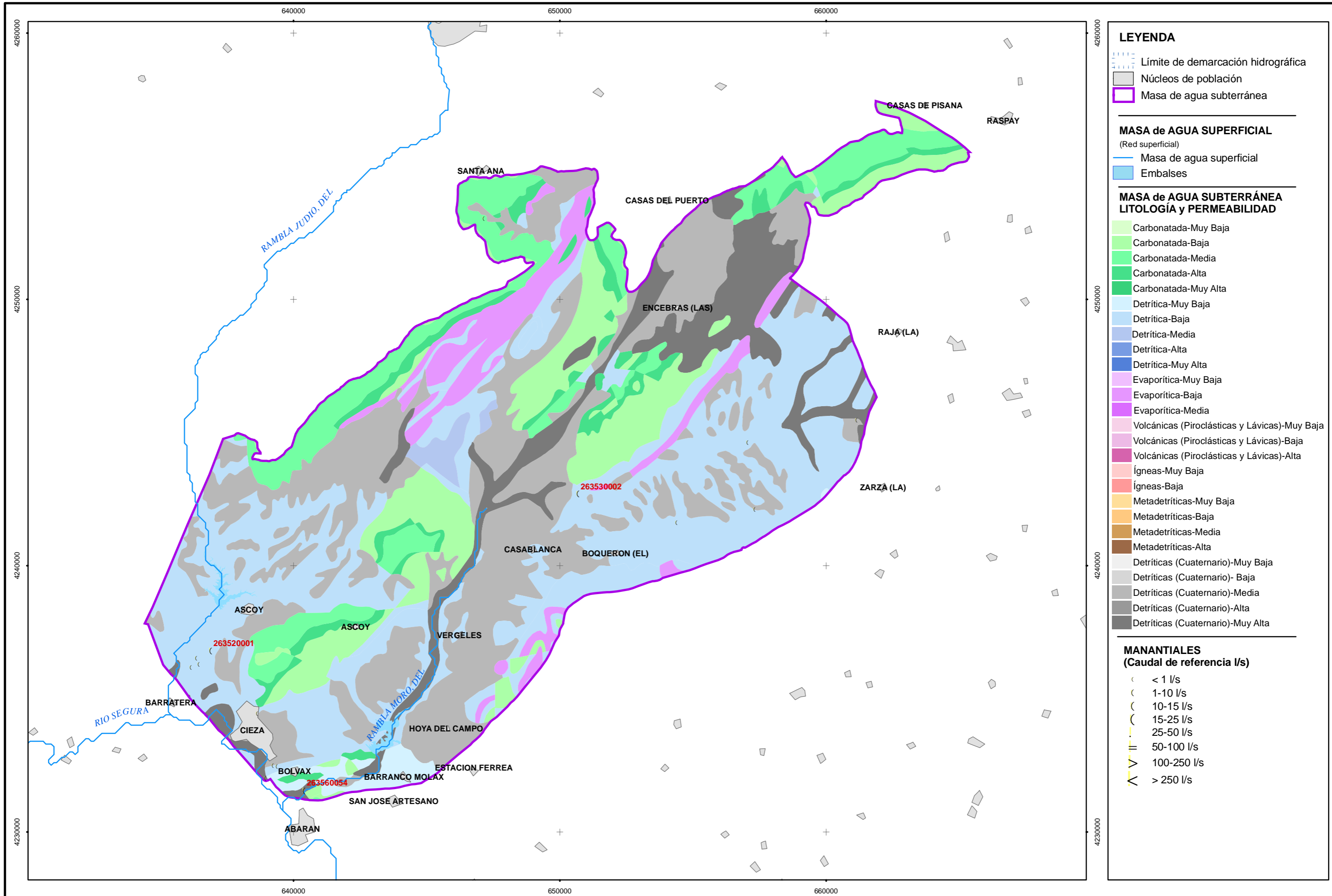
Dado el escaso conocimiento e información disponible que se tiene sobre estas surgencias, se muestra únicamente una tabla-resumen con los datos más significativos:

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		
-	263530002	-	-	650683	4242703	345	Corresponde al drenaje de la FGP de Calizas y dolomías del Cretácico y Paleógeno "Ascoy".
-	263520001	-	-	636900	4236814	230	
-	263560054	-	-	640398	4231562	170	

Tabla 2. Manantiales principales. Ascoy-Sopalmo (071.025)

4.2 Resto de manantiales

Señalar la existencia de otras surgencias de menor importancia en la MASb Ascoy-Sopalmo, que carecen de interés desde el punto de vista hidrogeológico dado su escaso caudal histórico y puede que actualmente se encuentren secos.



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 Lávic)-Muy Baja
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávic)-Baja
- Volcánicas (Piroclásticas y Lávic)-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 tres zonas húmedas asociadas a la MASb Ascoy-Sopalmo (071.025), sin encontrarse ninguna de ellas incluidas en ninguna figura de protección ambiental, como se muestra en la siguiente tabla:

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA		071.025	Ascoy-Sopalmo	
Zona húmeda (Nombre)	Código	Categoría	Código Oficial	Observaciones
Manantial de la Presa de Román	30174	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está declarado como tal por la CHS.
		LIC	-	
		ZEPA	-	
Embalse del Moro	621068	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está declarado como tal por el MMA.
		LIC	-	
		ZEPA	-	
Embalse del Judio	30125	Listado Ramsar	-	Esta zona húmeda está declarado como tal por la CHS.
		LIC	-	
		ZEPA	-	

Tabla 3. Zonas húmedas asociadas a la MASb 071.025 (Ascoy-Sopalmo)

- Manantial de la Presa de Román (0710059)

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 la Presa de Román se localiza en un área de conglomerados, areniscas, lutitas, margas, calizas y lignitos de baja permeabilidad y se encuentra alimentado por el manantial con código IGME 263530002 empleado en agricultura.

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

- Embalse del Moro (0710060)

El embalse del Moro es un embalse artificial cuya construcción finalizó en 1989 encontrándose ubicado en los términos municipales de Cieza y Abarán en Murcia.

La cerrada del embalse está ubicada en los materiales mesozoicos correspondientes al Subbético Interno Frontal, mientras, la zona del vaso se sitúa sobre los llamados materiales post-mantos terciarios. El contacto entre ambos conjuntos rocosos es debido a un frente de cabalgamiento.

El embalse se asienta sobre terrenos impermeables (salvo zona de calizas) en toda su superficie aparente u oculta bajo los arrastre de la rambla y posee una superficie de 74,33 ha y un volumen de 7,07 hm³.

Por otro lado es importante señalar que la rambla del Moro que alimenta al embalse forma parte de un sistema de ramblas que desembocan en el río Segura por su margen izquierda en su tramo medio y se caracteriza por sus aportaciones nulas durante todo el año salvo en ocasiones puntuales en las que evacúan caudales importantes. Por este motivo la misión de la presa es la de laminar las avenidas de la cuenca, caracterizada por unas altas intensidades de precipitación y unos tiempos de concentración muy cortos.

En relación a su funcionamiento hidrogeológico, este embalse se encuentra clasificado en el Inventario de Humedales de la Región de Murcia como un humedal epigénico exclusivo sin aparente relación con la MASb de estudio. Sin embargo, no se descarta la existencia de infiltraciones carácter poco relevante desde el embalse hacia el acuífero a través de los materiales calizos.

- Embalse del Judío (0710061)

Al igual que el embalse del Moro, el embalse del Judío se construyó como parte del Plan de Defensas de Avenidas de la Cuenca del Segura, iniciado en 1987.

El embalse es alimentado por la rambla del Judío que pertenece al conjunto de las ramblas margosas muy característico de la Región de Murcia y se asienta sobre terrenos de permeabilidad baja donde predominan materiales como conglomerados, areniscas, lutitas, margas, calizas y lignitos.

Al igual que en el caso anterior, este embalse se encuentra clasificado en el Inventario de Humedales de la Región de Murcia como un humedal epigénico exclusivo sin aparente relación con la MASb de estudio, aunque podrían existir infiltraciones de escasa importancia desde el embalse hacia el acuífero a través de los materiales calizos.

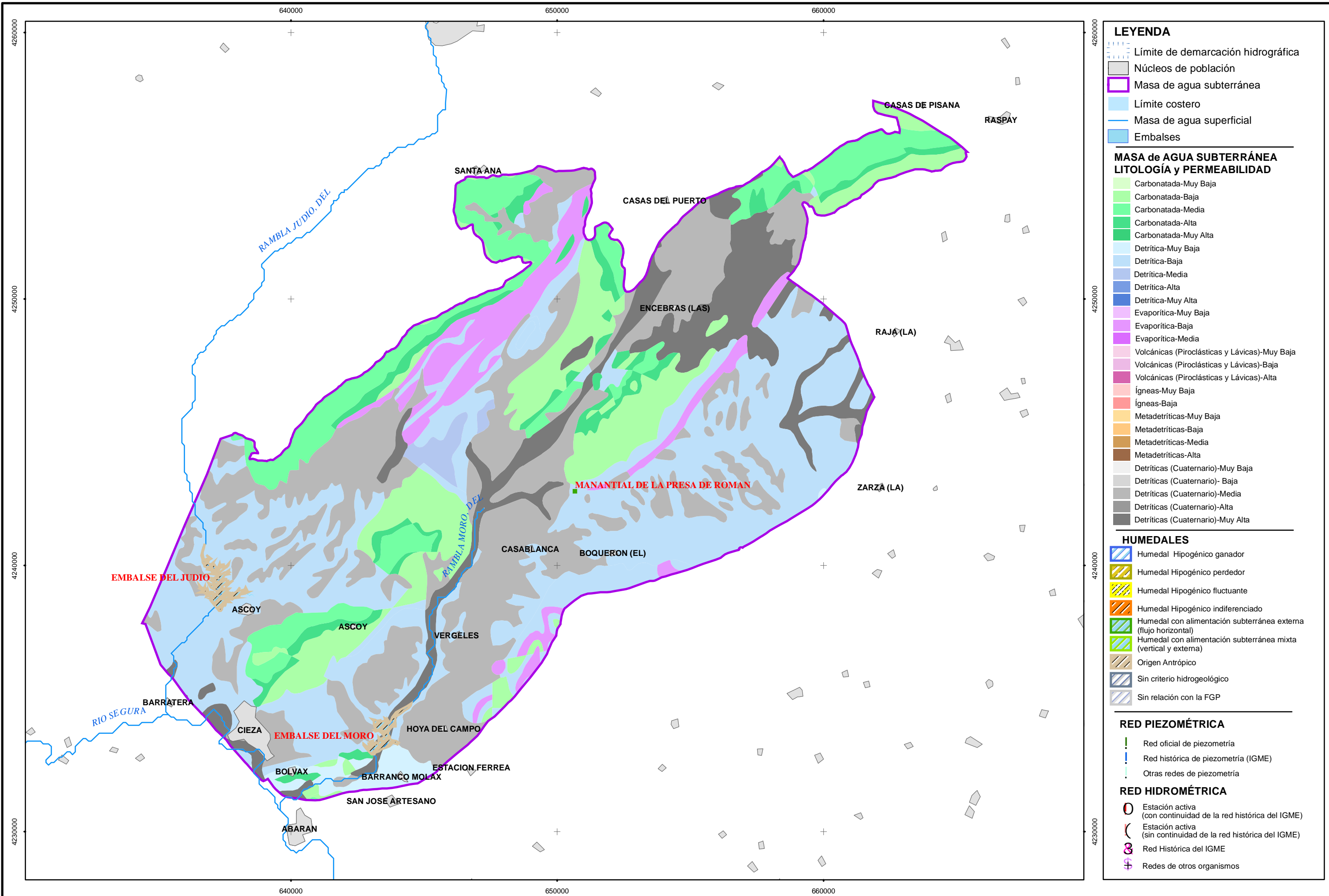
5.2 Relación hidrogeológica zona húmeda-MASb

- Manantial de la Presa de Román (0710059)

La relación zona húmeda-acuífero en el manantial de la Presa de Román se ha estimado en 1,11 l/s según el dato puntual de caudal de la base de datos del IGME para el manantial con código 263530002.

Zona húmeda (Nombre)	Código	Modo alimentación	Tipología de drenaje	Hidroperiodo	Modelo conceptual relación zona húmeda-MASb	Cuantificación relación zona húmeda-acuífero	Observaciones
Manantial de la Presa de Román	0710059	Hipogénico externo	Drenaje influenciado	Permanente no fluctuante	Flujo horizontal positivo con descarga directa puntual	1,11 l/s	Esta zona húmeda presenta un régimen hidrológico natural modificado.
Embalse del Moro	0710060	Epigénico	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.
Embalse del Judío	0710061	Epigénico	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 4. Resumen de la cuantificación zona húmeda-acuífero



LEYENDA

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

HUMEDALES

- Humedal Hipogénico ganador
- Humedal Hipogénico perdedor
- Humedal Hipogénico fluctuante
- Humedal Hipogénico indiferenciado
- Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)
- Humedal con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antrópico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

RED PIEZOMÉTRICA

- Red oficial de piezometría
- Red histórica de piezometría (IGME)
- Otras redes de piezometría

RED HIDROMÉTRICA

- Estación activa (con continuidad de la red histórica del IGME)
- Estación activa (sin continuidad de la red histórica del IGME)
- Red Histórica del IGME
- Redes de otros organismos

6. Identificación Análisis de la Información Utilizada y Propuesta de Actuaciones

6.1 *Valoración de la información utilizada y de los resultados obtenidos*

No se ha podido definir ningún tramo con relación río-acuífero en la MASb Ascoy-Sopalmo con la siguiente ausencia de cuantificaciones.

6.2 *Propuesta de actuaciones*

Únicamente se propone estudiar la existencia de algún tipo de relación zona húmeda-acuífero entre los embalses identificados y la MASb de estudio.

7. Referencias Bibliográficas

- (1) CHS (1998). Plan hidrológico de la cuenca del Segura.
- (2) CHS-OPH (2006). Estudio de cuantificación del volumen anual de sobreexplotación de los acuíferos de las Unidades Hidrogeológicas 07.05 Jumilla-Villena y 07.09 Ascoy-Sopalmo.
- (3) IGME (1973). Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 891 Cieza (26-35).
- (4) IGME (1978). Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 869 Jumilla (26-34).
- (5) IGME (1984). Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 870 Pinoso (27-34).
- (6) ITGE (1978). Propuesta de un perímetro de protección en el sistema de Ascoy-Sopalmo.
- (7) ITGE (1979). Investigación hidrogeológica de la cuenca alta de los ríos Júcar y Segura.
- (8) ITGE (1988). Trabajos para la elaboración de normas de explotación en el sistema acuífero sobreexplotado de Ascoy-Sopalmo-Carche; Campo de Cartagena; Cresta del Gallo (Murcia).
- (9) ITGE (1989). Estudios de asesoramiento en materia de aguas subterráneas en las cuencas del Segura y Vinalopó y en la Región de Murcia (áreas del estudio: Mazarrón-Águilas; Ascoy-Sopalmo-Carche; Campo de Cartagena; Cresta del Gallo).

8. Otra Bibliografía de interés

- (10) MIMAM (2001): Base Documental de los Humedales Españoles.
- (11) CEDEX (2006): Anuario de aforos 2005-2006.
- (12) Web de la Confederación Hidrográfica del Segura. Datos de Infraestructuras.
- (13) Inventario de Humedales de la Región de Murcia
- (14) García Mariana, F. J. (2001): Reconocimiento hidrogeológico de humedales en la cuenca del Segura: 215-230. VII Simposio de Hidrogeología. IGME.

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. 071.025 Ascoy-Sopalmo

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	
EA071.0016	Río Segura en Cieza	02	7016	Río Segura	Natural modificado	Estación operativa de la red superficial de la CHS	10410	SINCLINAL DE CALASPARRA	Calizas y dolomías jurásicas y cretácicas del "Sinclinal de Calasparra"	071.022.003	Río Segura	Conexión difusa	Aguas abajo
EA071.0039	Río Segura en Cieza Rambla Raja	01	7039	Rambla del Moro	Natural modificado	Estación inactiva de la antigua red del MIMAM	-	-	-	-	-	-	-
EA071.0067	Río Segura en Menju	01	7067	Río Segura	Natural modificado	Estación inactiva de la antigua red del MIMAM	-	-	-	-	-	-	-
EA071.0167	-	02	7167	Río Segura	Natural modificado	Estación operativa de la red superficial de la CHS	-	-	-	-	-	-	-
EA071.0707	-	02	7707	Río Segura	Natural modificado	Estación operativa de la red superficial de la CHS	-	-	-	-	-	-	-

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. 071.025 Ascoy-Sopalmo

Masa de aguas subterránea asociada (Codmsbt_def)		071.056		Ascoy-Sopalmo		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)	
071.025.0004	263510012	636347	4236519	220	0,56	NO SE UTILIZA
071.025.0005	263510011	636445	4236293	220	0,28	agricultura
071.025.0006	263510013	636144	4236170	220	0,28	industria
071.025.0007	263560051	639375	4232461	190	0,28	agricultura
071.025.0008	263560052	639225	4232502	177	0,28	agricultura
071.025.0009	263560055	638941	4232014	195	0,28	agricultura
071.025.0010	263470019	647142	4253040	720	0,03	abastecimiento y ganadería
071.025.0011	263480011	657048	4244625	438	0,03	ganadería
071.025.0012	263540004	654376	4241621	460	0,00	ganadería
071.025.0013	263540010	657307	4242122	510	0,00	ganadería
071.025.0014	263560009	638631	4234448	208	0,00	NO SE UTILIZA
071.025.0015	273450020	661138	4245467	487	0,00	desconocido