

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
071.007 CONEJEROS-ALBATANA



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**

071.007 CONEJEROS-ALBATANA

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>	5
1.2.3 <i>Funcionamiento hidrogeológico</i>	6
2. ESTACIONES DE CONTROL	9
2.1 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE AFOROS	9
2.2 ESTACIONES DE LA RED OFICIAL DE CONTROL HIDROMÉTRICO	9
2.3 OTRA INFORMACIÓN HIDROMÉTRICA	9
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TRAMOS DE RÍO RELACIONADOS CON ACUÍFEROS	11
3.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL	11
3.2 RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO	12
4. MANANTIALES	18
4.1 MANANTIALES PRINCIPALES	18
4.2 RESTO DE MANANTIALES	18
5. ZONAS HÚMEDAS	20
5.1 IDENTIFICACIÓN Y MODELO CONCEPTUAL	20
5.2 RELACIÓN HIDROGEOLÓGICA ZONA HÚMEDA-MASb	21
6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y PROPUESTA DE ACTUACIONES	23
6.1 VALORACIÓN DE LA INFORMACIÓN UTILIZADA Y DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	23
6.2 PROPUESTA DE ACTUACIONES	23
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
8. OTRA BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS	24

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**

071.007 CONEJEROS-ALBATANA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Situación cortes MASb Conejeros-Albatana (071.007)	5
Figura 2. Corte geológico MASb Conejeros-Albatana (071.007). (Hoja nº 843-Hellín)	6
Figura 3. Cortes hidrogeológicos MASb Conejeros-Albatana (071.007). (ITGE 1988)	6

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

071.007 CONEJEROS-ALBATANA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de control hidrométrico de aguas subterráneas	9
Tabla 2. Identificación de los tramos de ríos conectados	12
Tabla 3. Modelo conceptual relación río-acuífero según tramos	12
Tabla 4. Resumen de la cuantificación río-acuífero.....	16
Tabla 5. Manantiales principales MASb Conejeros-Albatana (071.007).	18
Tabla 6. Zonas húmedas asociadas a la MASb 071.007 (Conejeros-Albatana).....	20
Tabla 7. Resumen de la cuantificación zona húmeda-MASb	21

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

071.007 CONEJEROS-ALBATANA

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.	Mapa de situación de la Masa de Agua Subterránea	2
Mapa 2.	Mapa de permeabilidades	8
Mapa 3.	Mapa de estaciones de control y medida de caudales	10
Mapa 4.	Mapa sinóptico de la relación río-acuífero	17
Mapa 5.	Mapa de manantiales	19
Mapa 6.	Mapa de zonas húmedas y Masas de Agua Subterránea	22

1. Caracterización de MASA de AGUA SUBTERRÁNEA

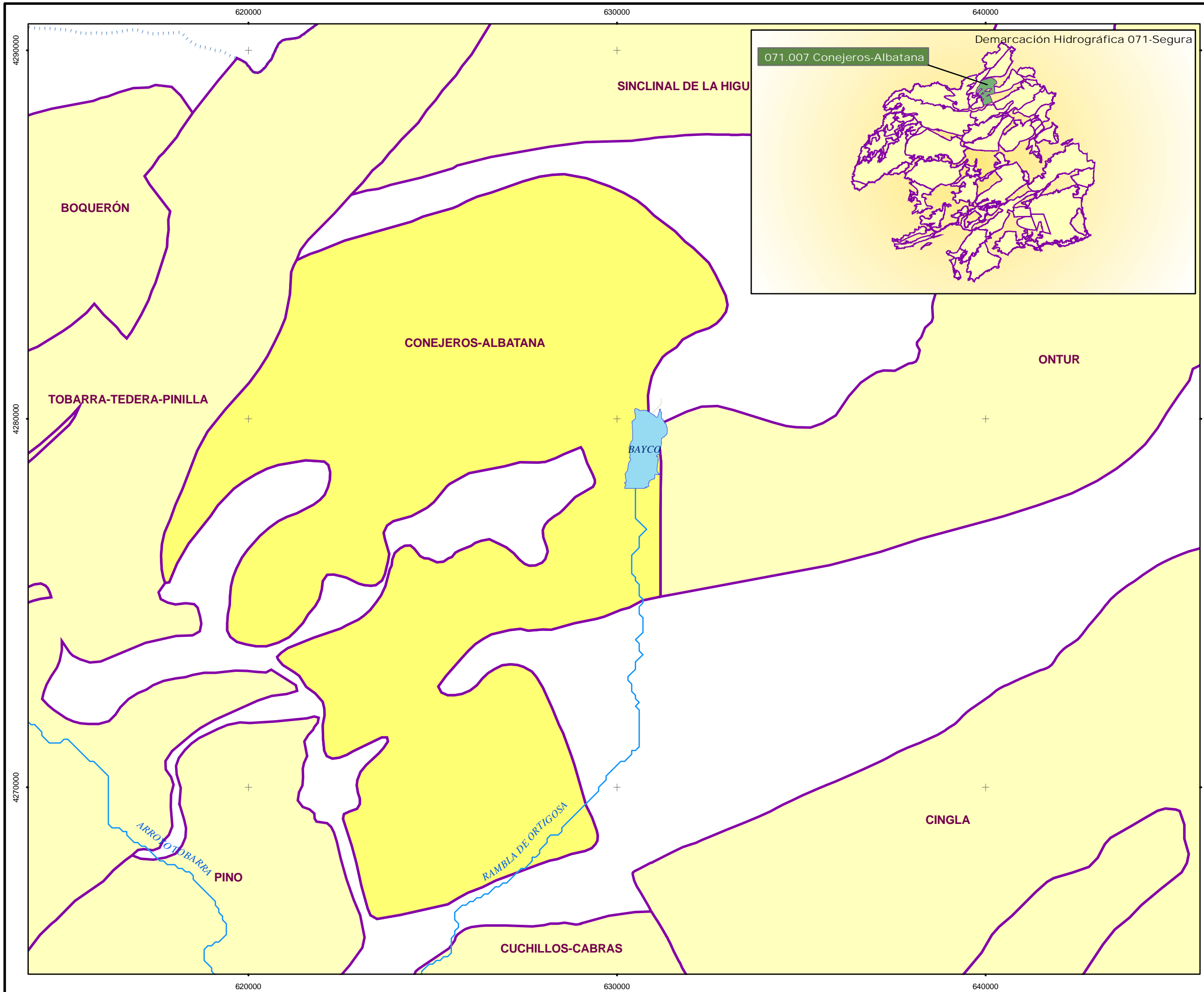
1.1 Identificación, morfología y datos previos

La MASb Conejeros-Albatana (U.H. 07.49), a la que corresponde el código de identificación 071.007, se localiza al sureste de la provincia de Albacete, en la margen izquierda del río Segura. La poligonal envolvente tiene una superficie total de 159 km², los materiales permeables corresponden a dolomías del Dogger fundamentalmente, así como también a calizas y dolomías del Cretácico superior, calcarenitas del Mioceno y materiales detríticos del Pliocuatrnario.

La cota máxima dentro de la MASb es de 941 m s.n.m., la cota mínima es de 516 m s.n.m., y la cota media se localiza a 712 m s.n.m.

Existen una única masa de agua superficial que discurre por la MASb, se trata de la Rambla de Ortigosa que la atraviesa parcialmente al este. Desde el punto de vista del sistema de explotación de recursos la MASb Conejeros-Albatana se encuentra íntegramente dentro del sistema "Río Mundo" (nº II)(CHS 1998).

No se conoce de la realización de ningún modelo matemático 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

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA

Masa de agua subterránea

1.2 Contexto Hidrogeológico

1.2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

La única formación geológica permeable (FGP) que se ha definido en la MASb Conejeros-Albatana es la siguiente:

- Dolomías del Dogger y orla detrítica pliocuaternaria de “Conejeros-Albatana”.

Esta FGP se relaciona con los dos acuíferos definidos en el estudio del ITGE (1988) como “Conejeros”, situado al norte, y “Albatana”, situado al sur. Sin embargo parecen constituir un único conjunto permeable.

Ésta se correspondería fundamentalmente con las **Dolomías** de edad Lías-Dogger¹ de permeabilidad muy alta, y en menor medida con las **Calizas generalmente oolíticas, con nódulos de sílex y, a veces, margas (Fm.Carb. de Chelva)** del Dogger de permeabilidad media y con las **Calizas, margas y areniscas** del Jurásico medio (Dogger) - Jurásico superior (Malm) también de permeabilidad media.

Respecto a la orla detrítica pliocuaternaria, ésta se correspondería con las **Gravas, arenas, limos (Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.)** del Cuaternario² de permeabilidad muy alta, con las **Gravas, arenas, arcillas y limos (Depósitos de glaciares, piedemonte y superficies)** del Cuaternario³ de permeabilidad alta y con las **Costras calcáreas. Dalles y costras laminares bandeadas y multiacintadas** del Cuaternario⁴ de permeabilidad alta.

Todo ello según el mapa lito-estratigráfico 1:200.000. El espesor de las dolomías del Dogger está comprendido entre 250 y 350 m, las formaciones del Cretácico Superior entre 70 y 140 m, mientras que la orla detrítica pliocuaternaria tendría un espesor comprendido entre 10 y 200 m.

Los límites y el substrato de la MASb consisten en yesos y arcillas del Trías, aunque también existen intercalaciones de margas impermeables a la base del Lías que actúan también como impermeable de base (ITGE 1988). Los primeros se corresponderían con las **Arcillas**

En la Hoja Magna 843-Hellín esta es la correspondencia:

1 Término nº 6 (Dolomías, calizas dolomíticas y/o oolíticas con intercalaciones de margas verdes y rojas), término 7 (Dolomías y calizas oolíticas masivas (sector W)), término 8 (Calizas nodulosas con ammonites) y término 9 (Calizas y margocalizas). 2 Término nº 48 (Aluvial. Arcillas y arenas con cantos), 3 Término nº 41 (Conos de Deyección. Conglomerados, arenas y arcillas encostradas) y 4 Término nº 38 (Abanicos aluviales antiguos. Conglomerados, arenas y limos cementados).

abigarradas y yesos, a veces con margas y areniscas (F. Keuper) del Triásico de permeabilidad muy baja, en base al mapa lito-estratigráfico 1:200.000.

Otras formaciones de menor permeabilidad consisten en materiales carbonatados del Cretácico superior y calcarenitas del Mioceno, que carecen de interés desde el punto de vista de la relación río-acuífero.

En la Hoja Magna 843-Hellín esta es la correspondencia:

1 Término nº 6 (Dolomías, calizas dolomíticas y/o oolíticas con intercalaciones de margas verdes y rojas), término 7 (Dolomías y calizas oolíticas masivas (sector W)), término 8 (Calizas nodulosas con ammonites) y término 9 (Calizas y margocalizas). 2 Término nº 48 (Aluvial. Arcillas y arenas con cantos), 3 Término nº 41 (Conos de Deyección. Conglomerados, arenas y arcillas encostradas) y 4 Término nº 38 (Abanicos aluviales antiguos. Conglomerados, arenas y limos cementados).

1.2.2 Estructura geológica

Desde el punto de vista estructural, la MASb Conejeros-Albatana se corresponde con una estructura en sinclinal al norte y una estructura cuasi-horizontal al sur, todo ello afectado además por fallas normales y/o algún nivel de despegue.

La fina banda de materiales detríticos cuaternarios se superpone a esta estructura y hace de vehículo superficial entre los afloramientos de rocas carbonatadas (ITGE 1988).

Para ilustrar esto último, se muestran a continuación varios cortes, uno de carácter geológico extraído de la hoja 843-Hellín y otros dos de carácter hidrogeológico extraído del estudio del ITGE (1988):

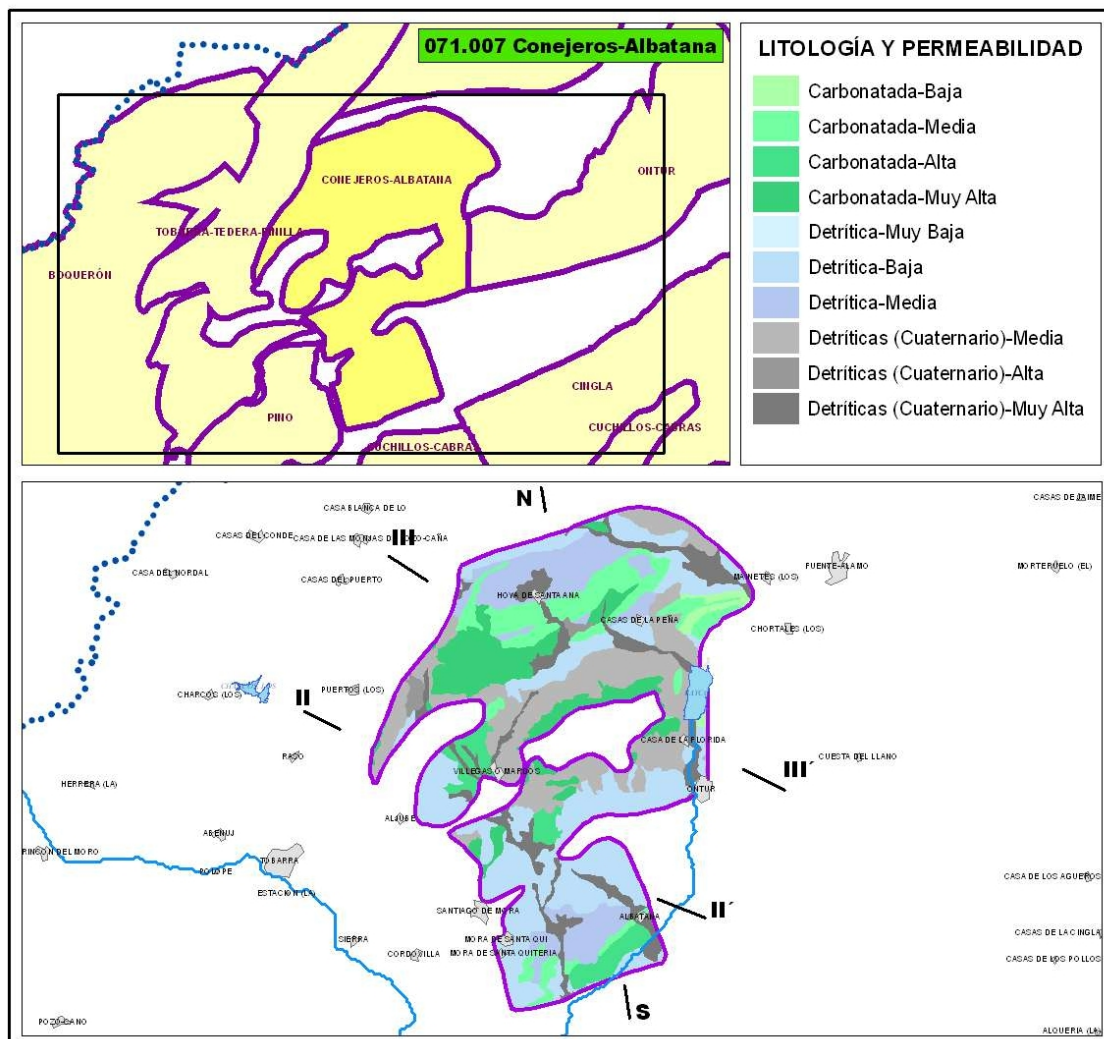


Figura 1. Situación cortes MASb Conejeros-Albatana (071.007)

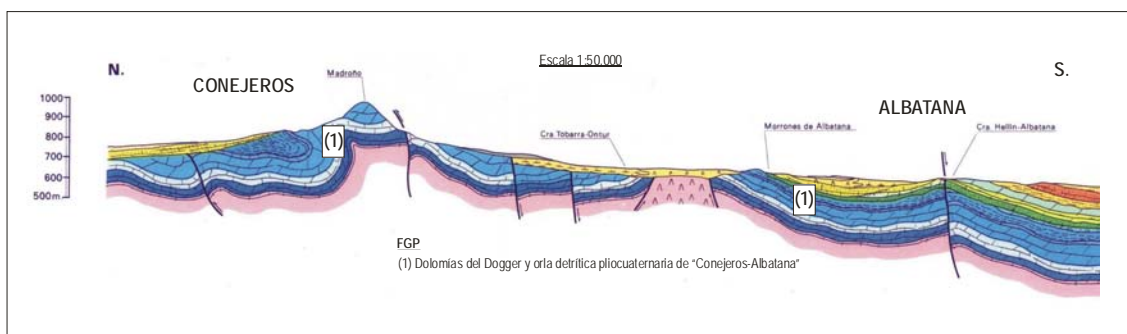


Figura 2. Corte geológico MASb Conejeros-Albatana (071.007). (Hoja nº 843-Hellín)

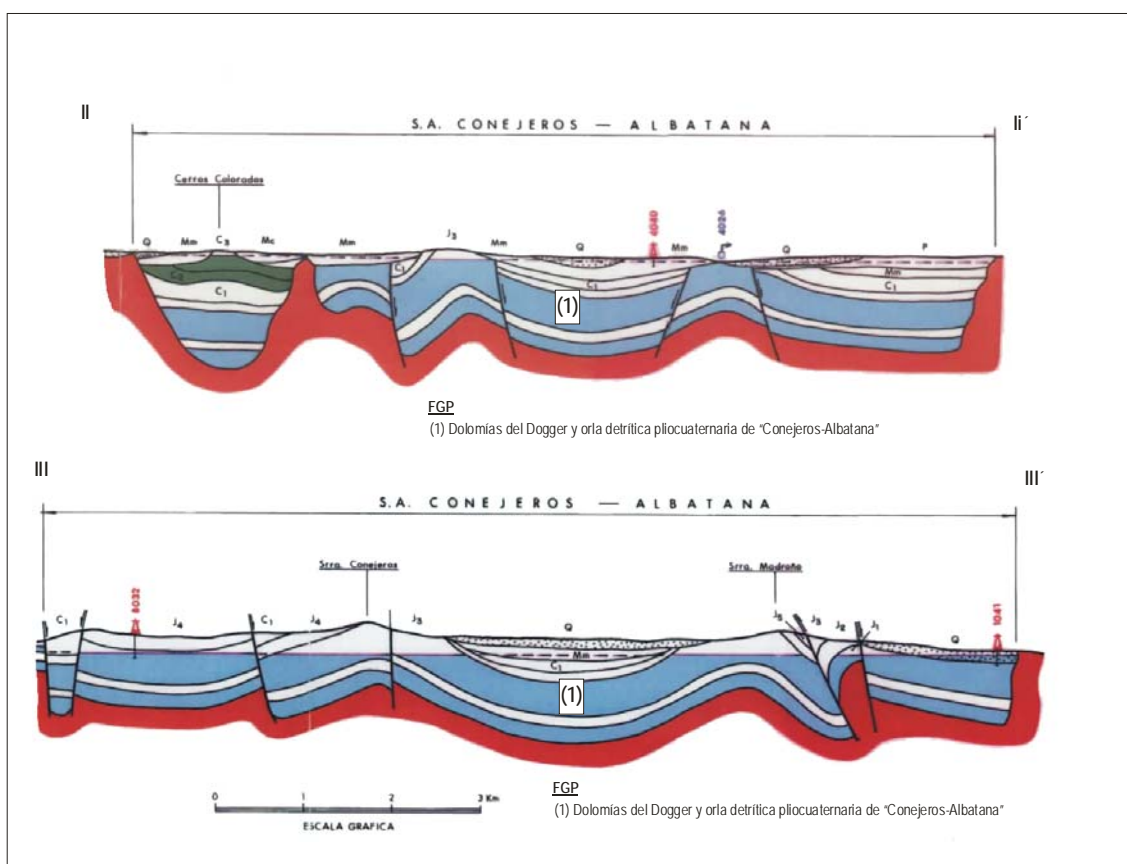


Figura 3. Cortes hidrogeológicos MASb Conejeros-Albatana (071.007). (ITGE 1988)

1.2.3 Funcionamiento hidrogeológico

LA MASb se alimenta principalmente por la infiltración del agua de lluvia caída sobre los afloramientos permeables, pero también a través de los retornos de riegos.

Las salidas subterráneas se producen por bombeos en los sondeos existentes (ITGE 1988), por transferencia lateral hacia el sistema Tobarra-Tedera-Pinilla (CHS 2007), así como de

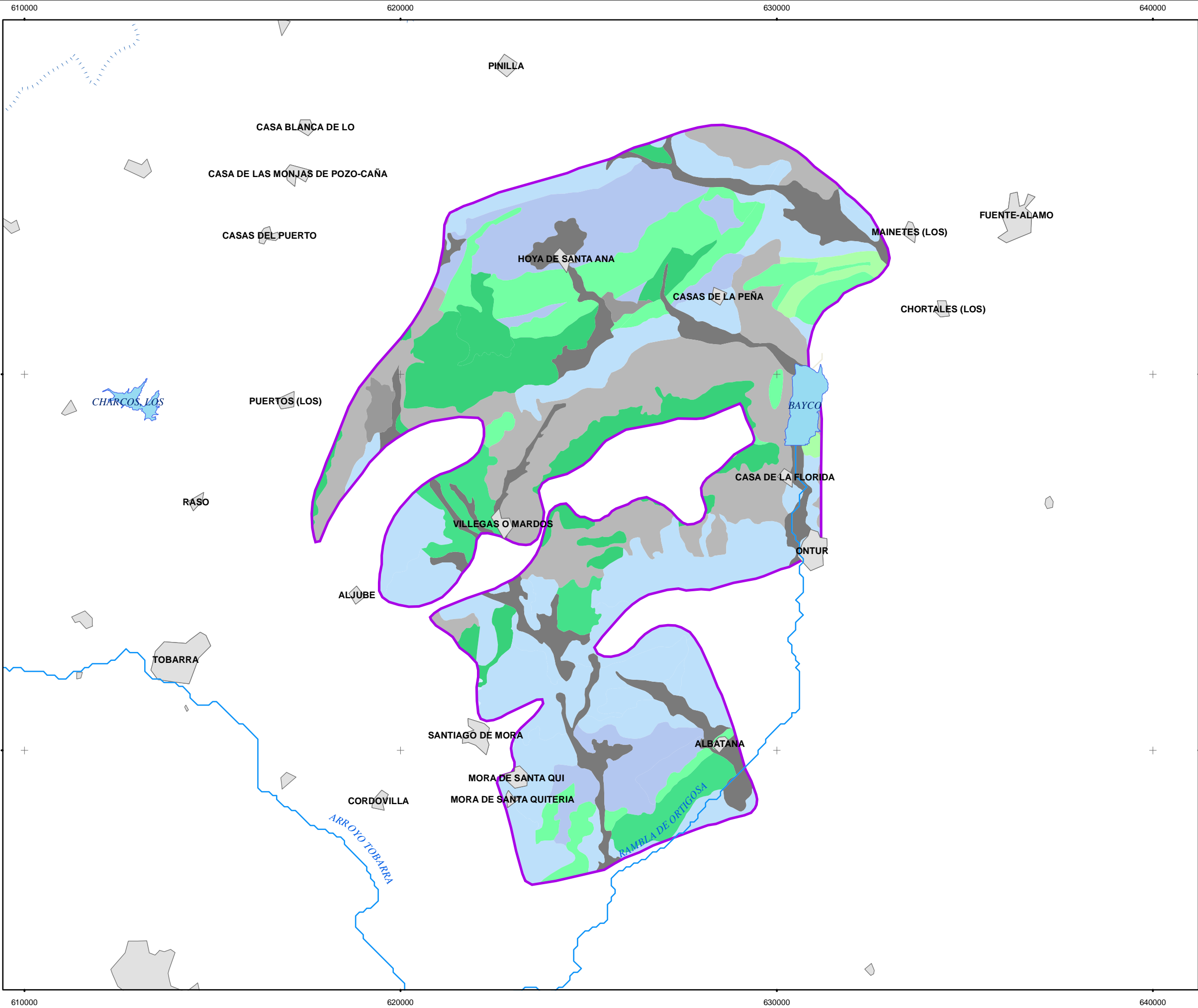
forma natural por varios manantiales (ITGE 1988), entre los que destaca por su caudal Fuente Albatana (253340026) situado a 600 m s.n.m., con 23 l/s (ITGE 1988).

El flujo subterráneo se dirige por tanto desde el norte hacia la localización del citado manantial, en el sector meridional. Sin embargo, debido a los citados bombeos la dirección del flujo puede quedar alterada localmente por algunas depresiones piezométricas.

Se estima que en condiciones naturales los cauces de aquellas ramblas y/o barrancos que discurren sobre los materiales detríticos permeables en continuidad con los materiales carbonatados jurásicos, como es la rambla de Ortigosa, podrían alimentar al acuífero en los periodos en los que éstos lleven agua en superficie. Sin embargo, no se ha constatado este hecho a nivel bibliográfico.

Los datos de balance hidrogeológico disponibles respecto de las salidas naturales han sido extraídas del estudio del ITGE (1988). En concreto, las salidas “naturales” a través del manantial Fuente Albatana (253340026) se cifran en 0,8 hm³ anuales. Según CHS-DGA (2007) las salidas por manantiales se estiman igualmente en 0,8 hm³/año.

En el estudio de CHS (2007), el valor total de las surgencias en régimen natural se sitúa en 1,25 hm³ anuales, así como se considera una demanda ambiental para mantener el caudal ecológico en ríos de 0,24 hm³ anuales.



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

2. Estaciones de control

En la MASb Conejeros-Albatana existe alguna información hidrométrica disponible, no así foronómica. La CHS mide periódicamente en el manantial Fuente de Albatana (253340026), el código del punto es el H074900701 ya que pertenece a su red hidrométrica. Por otro lado, existen medidas periódicas de carácter histórico en el manantial Villegas (253340024), perteneciente a la red hidrométrica histórica del IGME.

2.1 Estaciones de la red oficial de aforos

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

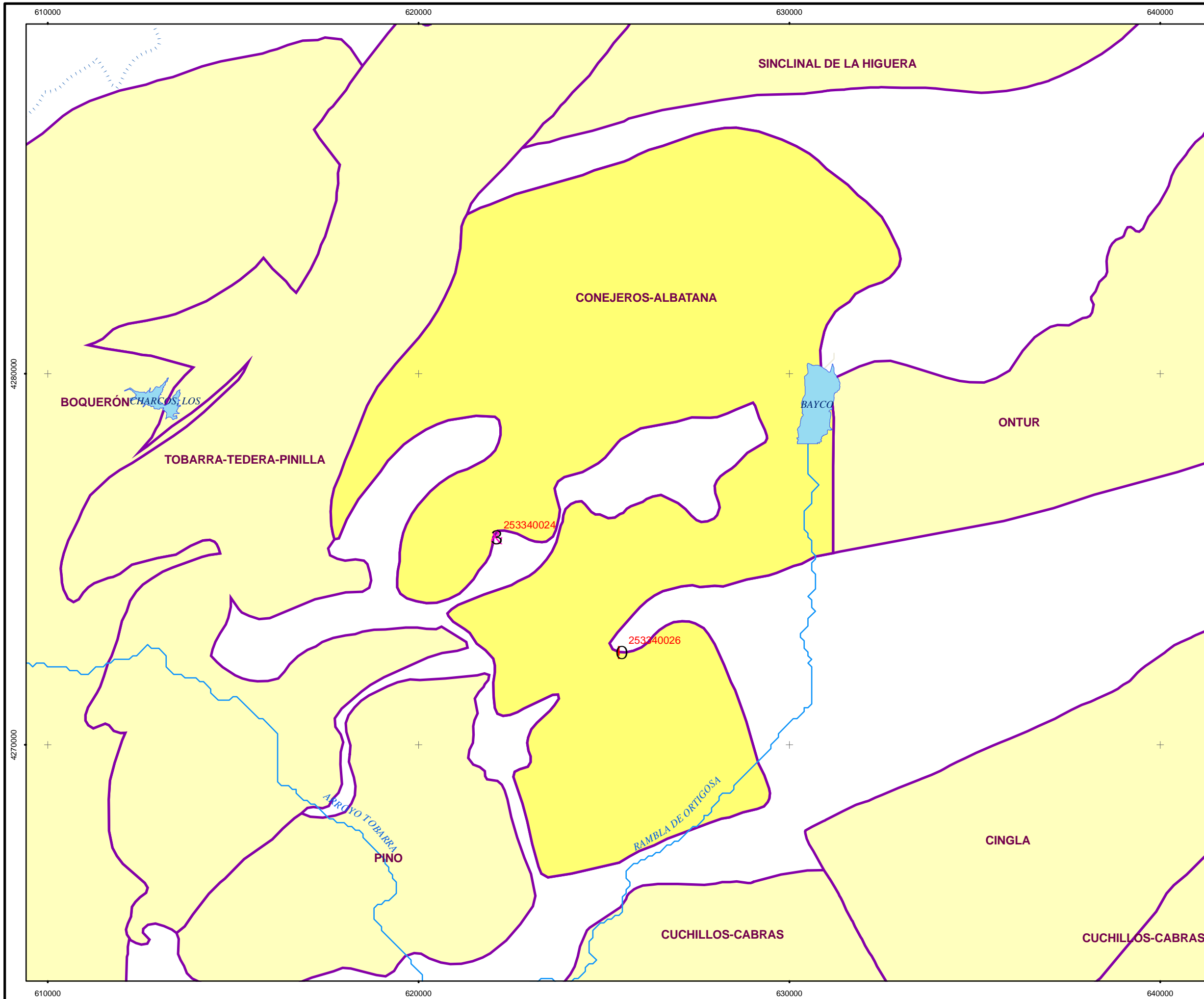
2.2 Estaciones de la red oficial de control hidrométrico

Código estación de control	Organismo	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						
H074900701 Fuente de Albatana (253340026)	CHS-IGME	Activa	625487	4272482	600	Arroyo de la Manga	10097 (Rambla de Ortigosa)	147	Nov-1970 a Jul-2007 (bimestrales y/o trimestrales hasta 2001, semestrales hasta 2007)	0,75
253340024 Villegas	IGME	Inactiva	622110	4275592	680	-	10097 (Rambla de Ortigosa)	41	Jul-1979 a May-1985 (mensual y/o bimestral)	0,75

Tabla 1. Estaciones de medida y control correspondientes a la red oficial de control hidrométrico de aguas subterráneas

2.3 Otra información hidrométrica

Ningún estudio 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
- 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 071.007 se han identificado dos tramos con relación río-acuífero:

3.1 *Identificación y Modelo Conceptual*

- Tramo regato de la Acequia (071.007.001):

La relación se ha definido sobre una rambla de 4.703 m de longitud que va desde el nacimiento de la Fuente de Albatana (253340026) hasta las proximidades del núcleo de Albatana en donde parece unirse a la rambla de Ortigosa. El tramo del río se comportaría de forma natural como ganador justo en la cabecera del cauce, sin embargo se estima que a la masa de agua superficial a la que tributa no llegue apenas caudal o incluso ninguno, ya que poco a poco el caudal circulante por el tramo se vaya infiltrando a través del lecho y/o derivándose para el riego.

El llamado regato de la Acequia no constituye masa de agua superficial, sin embargo la rambla de Ortigosa a la que tributa sí lo es (código 10097), ésta se halla definida como masa natural con tipología de Ríos Mediterráneos muy mineralizados. El tramo se encuentra en régimen natural modificado ya que el bombeo en los sondeos existentes ha mermado el caudal del manantial en los últimos años y además sus aguas se encauzan para el riego. La tipología de la relación río-acuífero sería la de descarga puntual por un único manantial.

- Tramo rambla de Morote (071.007.002):

La relación se ha definido sobre una rambla de 9.627 m de longitud que va desde el nacimiento de Villegas (253340024), y otros pequeños manantiales, hasta su intersección con la rambla de Ortigosa. El tramo del río se comportaría de forma natural como ganador justo en la cabecera del cauce, al igual que el tramo anterior se estima que a la masa de agua superficial a la que tributa no llegue apenas caudal o incluso ninguno, ya que poco a poco el caudal circulante por el tramo se vaya infiltrando a través del lecho y/o derivándose para el riego.

La rambla de Morote tampoco constituye masa de agua superficial. La rambla de Ortigosa a la que tributa sí lo es (código 10097), tratándose de la misma masa de agua superficial del tramo anterior.

El tramo se encuentra en régimen natural modificado ya que el bombeo en los sondeos existentes ha mermado el caudal del manantial en los últimos años y además sus aguas se

encauzan para el riego. La tipología de la relación río-acuífero sería la de descarga puntual por un único manantial.

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	
071.007.001	Regato de la acequia	10097	rambla de Ortigosa	Río	Ríos mediterráneo muy mineralizados	Masa natural	Dolomías del Dogger y orla detrítica pliocuaternaria de "Conejeros-Albatana"
071.007.002	Rambla de Morote	10097	rambla de Ortigosa	Río	Ríos mediterráneo muy mineralizados	Masa natural	Dolomías del Dogger y orla detrítica pliocuaternaria de "Conejeros-Albatana"

Tabla 2. 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)
071.007.001	Regato de la acequia	Descarga puntual por un único manantial	Natural modificado	-	-	Descarga por rebose hidrogeológico por presencia de un impermeable de muro	4.703
071.007.002	Rambla de Morote	Descarga puntual por un único manantial	Natural modificado	-	-	Descarga por rebose hidrogeológico por presencia de un impermeable de muro	9.627

Tabla 3. Modelo conceptual relación río-acuífero según tramos

3.2 Relación río-acuífero

- Tramo regato de la Acequia (071.007.001):

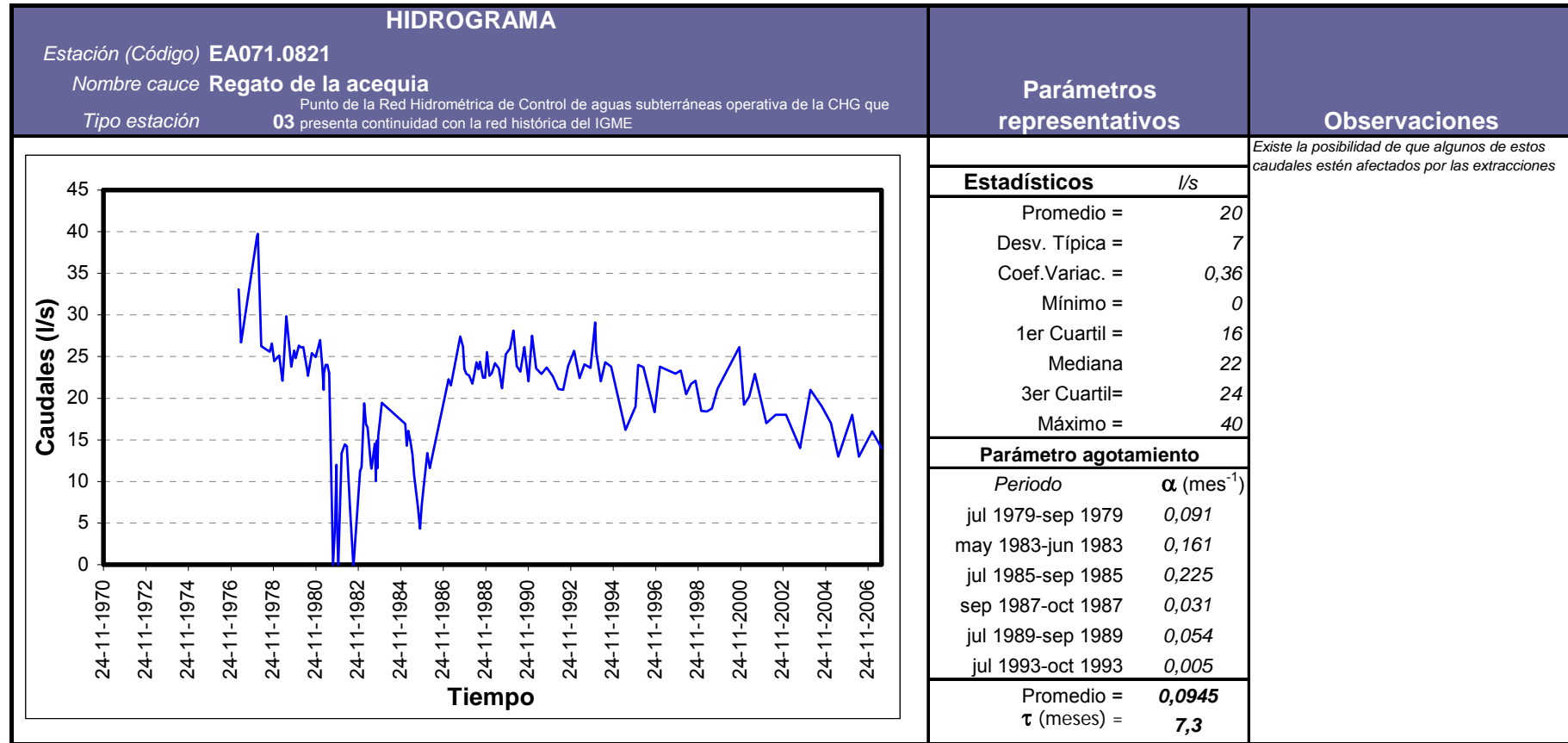
Se dispone de información abundante para cuantificar la relación río-acuífero en este tramo. El análisis detallado de la serie foronómica de Fuente de Albatana (253340026); H074900701 según CHS, permite calcular el parámetro de agotamiento (α) correspondiente a la descarga de la FGP de *Dolomías del Dogger y orla detrítica pliocuaternaria de "Conejeros-Albatana"*. El valor promedio obtenido corresponde a $0,0945 \text{ mes}^{-1}$, lo que implica un periodo de semiagotamiento de 7,3 meses. Por otro lado el caudal medio ha sido de 20 l/s entre el 24/11/1970 y el 12-07-2007 para 147 aforos disponibles (NAE=147).

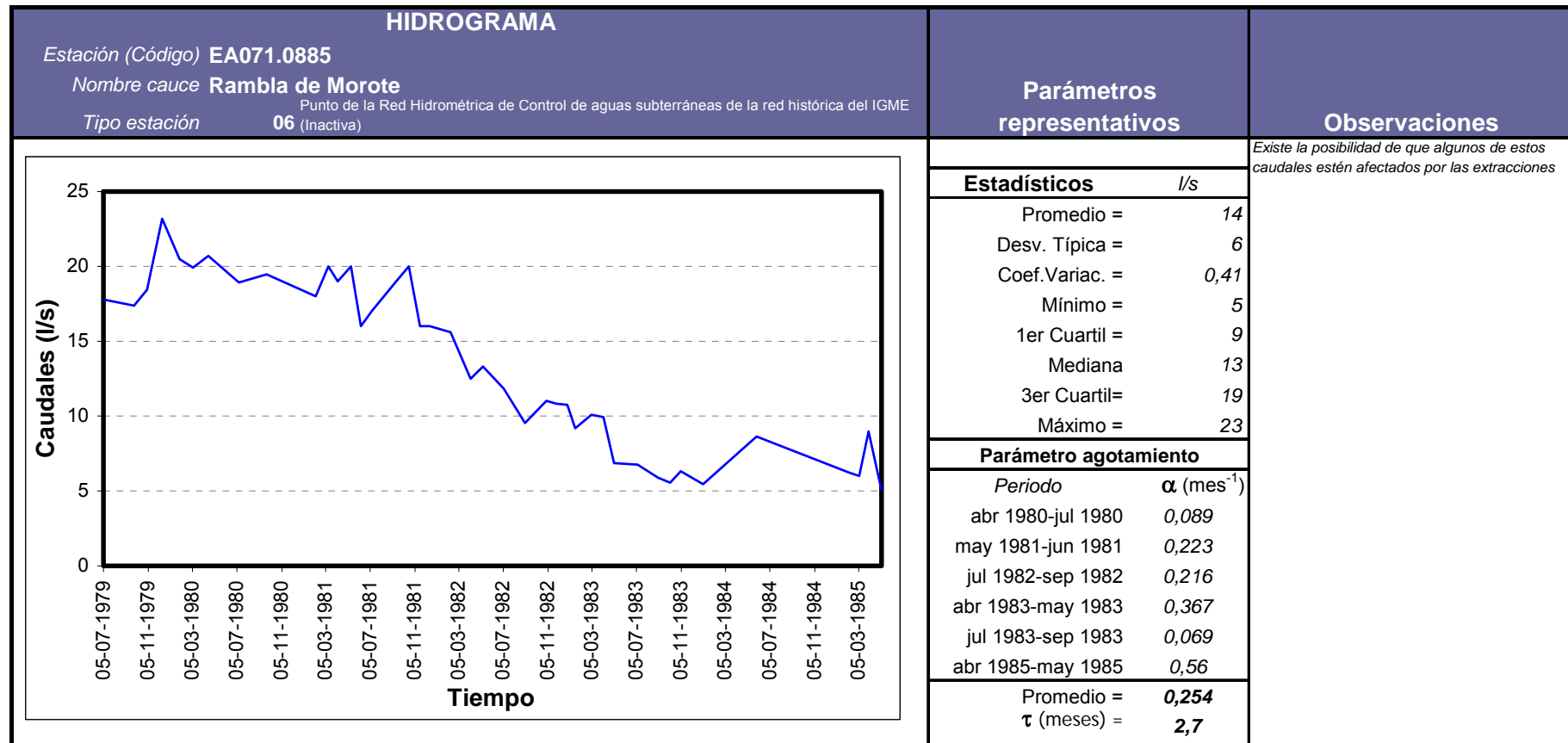
- Tramo rambla de Morote (071.007.002):

Se dispone de información abundante para cuantificar la relación río-acuífero en este tramo. Al igual que en el tramo anterior la información foronómica disponible, en este caso del manantial

Villegas (253340024), permite calcular el parámetro de agotamiento (α) correspondiente a la descarga de la FGP de *Dolomías del Dogger y orla detrítica pliocuaternaria de "Conejeros-Albatana"*. El valor promedio obtenido corresponde a $0,254 \text{ mes}^{-1}$, lo que implica un periodo de semiagotamiento de 2,7 meses. Por otro lado el caudal medio ha sido de 14 l/s entre el 05/07/1979 y el 06/05/1985 para 41 aforos disponibles (NAE=41).

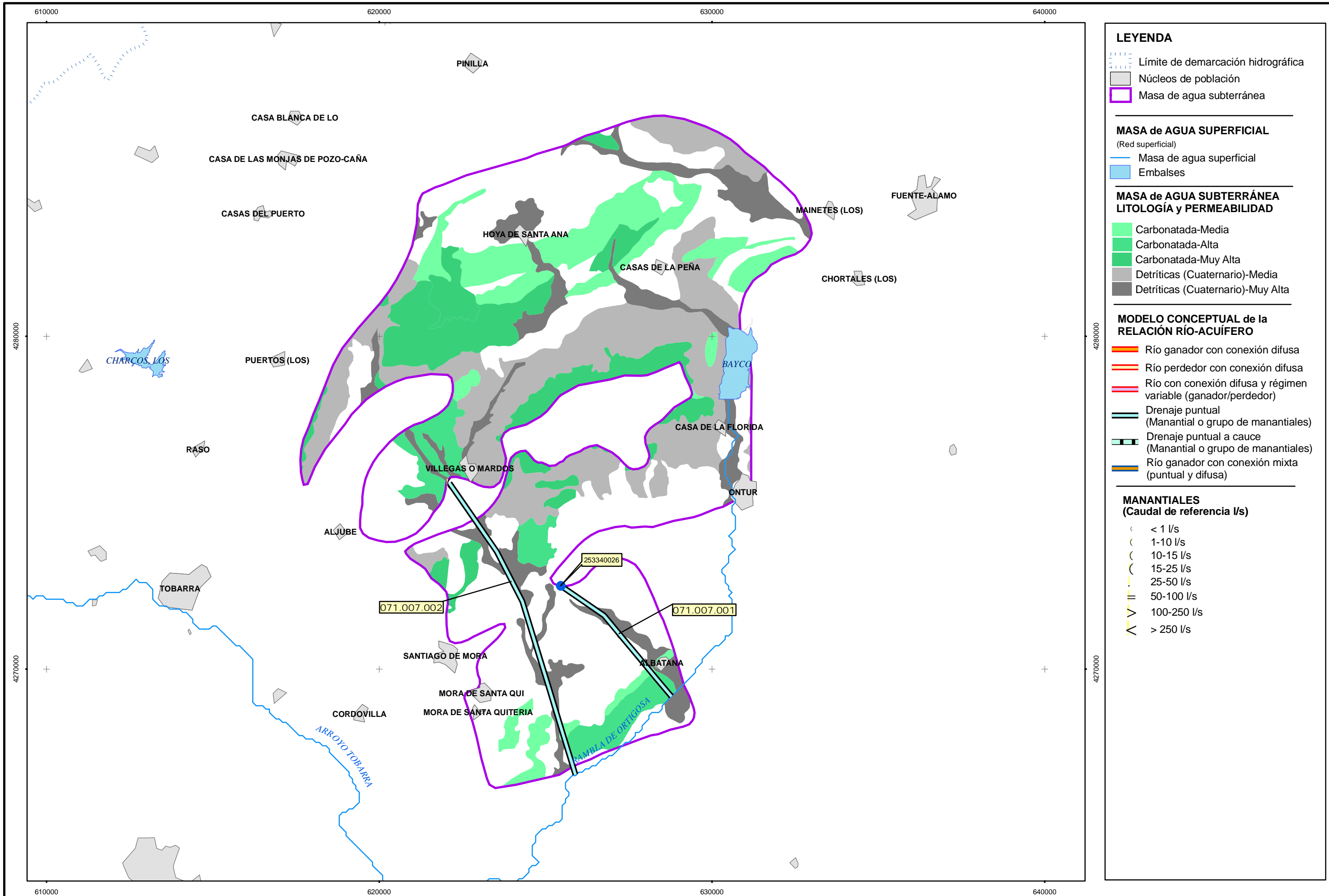
A este valor de 14 l/s habría que sumar los caudales de otros dos manantiales vecinos de escaso caudal, en concreto el (253340036) y el (253340025) con 3 y 5 l/s de caudal histórico respectivamente. Sin embargo, al no disponer de datos actuales no serán recogidos en la cuantificación de la relación río-acuífero del tramo.





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)		
071.007.001	20 ⁽¹⁾	-	Nov-1970 a Jul-2007	147	Natural modificado Existe la posibilidad de que la cuantificación esté afectada por las extracciones
071.007.002	14 ⁽¹⁾	-	Jul-1979 a May-1985	41	Natural modificado Existe la posibilidad de que la cuantificación esté afectada por las extracciones
⁽¹⁾ Dato procedente de la Red Hidrométrica Oficial (CHS e IGME)					

Tabla 4. *Resumen de la cuantificación río-acuífero*



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-Media
- Carbonatada-Alta
- Carbonatada-Muy Alta
- Detríticas (Cuaternario)-Media
- Detríticas (Cuaternario)-Muy 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 se han diferenciado un total de 12 manantiales, pero tan solo dos de ellos destacan en importancia en las relaciones río-acuífero anteriormente definidas. No se dispone de información de detalle, por lo que únicamente se adjunta la siguiente tabla-resumen:

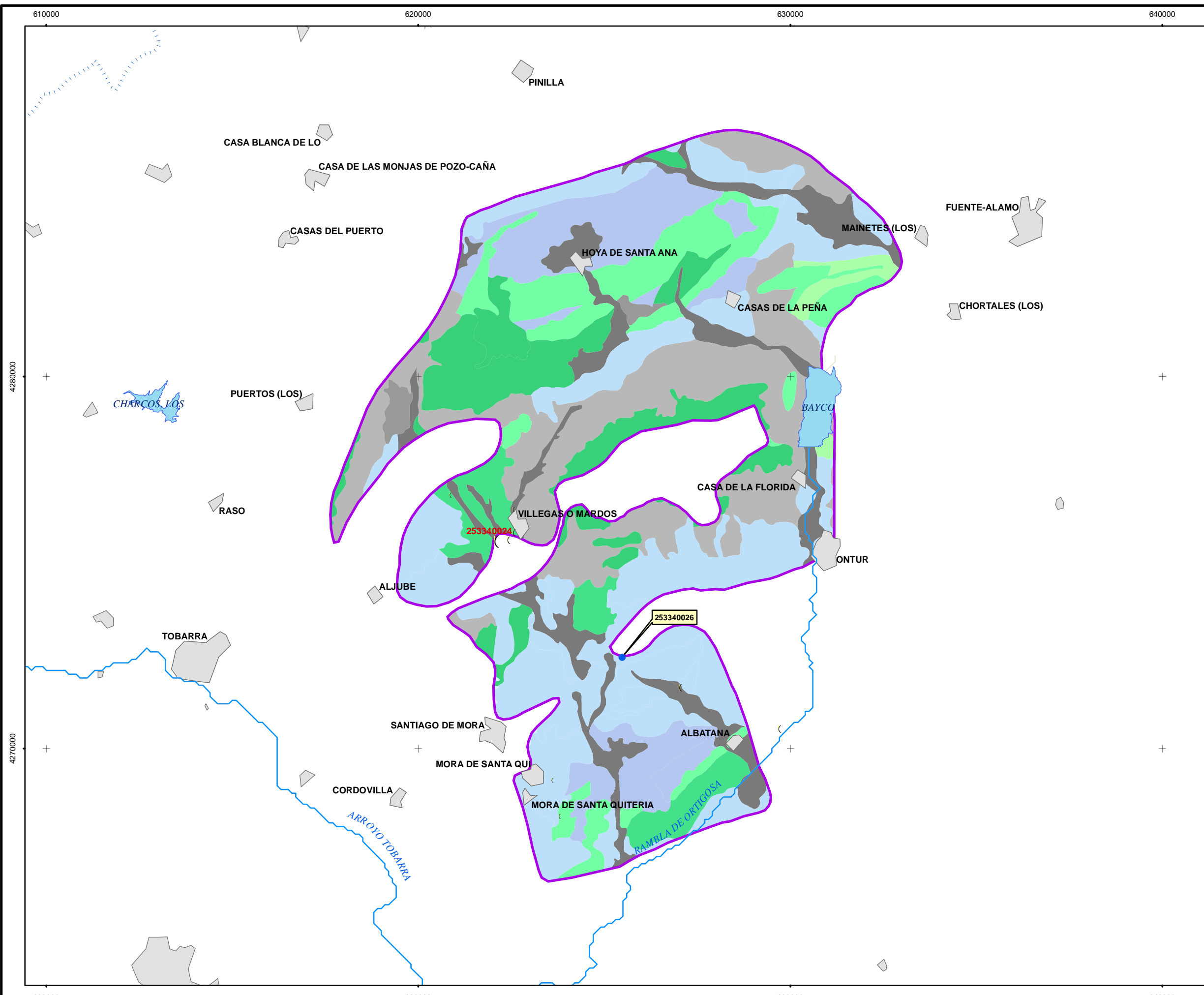
4.1 Manantiales principales

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 de Albatana	253340026	Regato de la Acequia	071.007.001	625487	4272482	600	Drena la FGP de Dolomías del Dogger y orla detrítica pliocuaternaria de "Conejeros-Albatana". Se trata de un rebose hidrogeológico por la presencia de un impermeable de base.
Villegas	253340024	Rambla de Morote	071.007.002	622110	4275592	680	"

Tabla 5. Manantiales principales MASb Conejeros-Albatana (071.007).

4.2 Resto de manantiales

Señalar la existencia de surgencias menores en la MASb Conejeros-Albatana, que drenan fundamentalmente afloramientos carbonatados aislados del Mioceno así como también detríticos cuaternarios, con caudales históricos generalmente inferiores a 2 l/s, según la base de datos del IGME.



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 ha identificado un único embalse incluido parcialmente en la MASb *Conejeros-Albatana* (051.007) que no forma parte de ninguna figura de protección medioambiental:

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA		071.007	Conejeros-Albatana	
Zona Húmeda (Nombre)	Código	Categoría	Código Oficial	Observaciones
Embalse del Bayco	-	Listado Ramsar	-	-
		LIC	-	
		ZEPA	-	

Tabla 6. Zonas húmedas asociadas a la MASb 071.007 (Conejeros-Albatana)

El embalse del Bayco no está incluido en ningún Inventario de Humedales y se trata de una zona húmeda de carácter artificial, sin embargo se ha considerado en la presente memoria porque juega un papel fundamental en la regulación de los ríos y arroyos dentro de la MASb de estudio.

- Embalse del Bayco (0710029)

Se encuentra situado en la rambla del Bayco en la provincia de Albacete cerca del núcleo de población llamado Casa de la Florida. El embalse fue construido en 1997 con la finalidad de defensa contra las avenidas de la citada rambla cuyas aguas lamina en épocas de crecida.

Desde el punto de vista técnico la presa funciona por gravedad y el embalse tiene una capacidad de 9 Hm³. Se localiza sobre gravas, arenas, arcillas y limos de elevada permeabilidad.

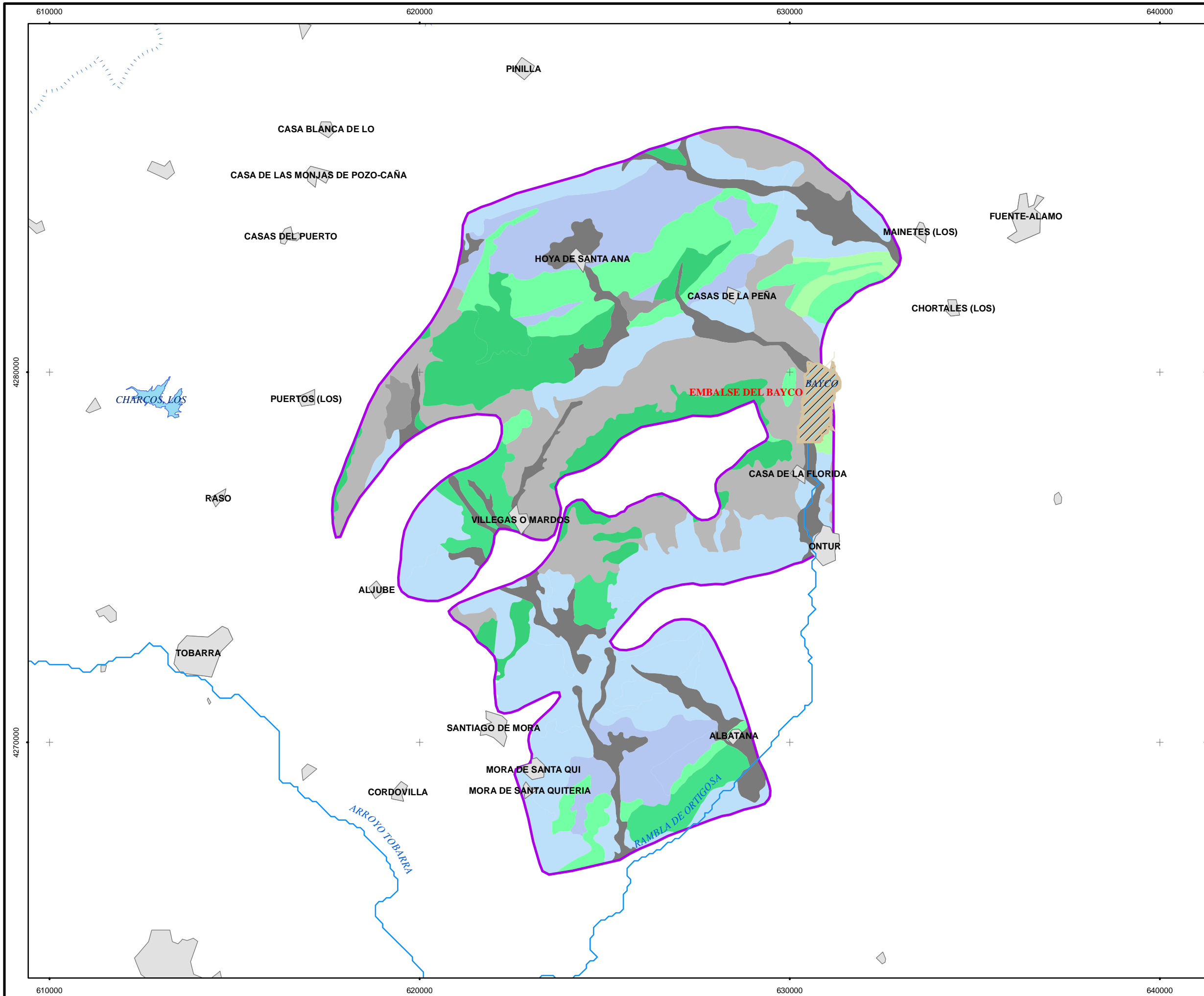
Se trata de una zona húmeda cuyo modo de alimentación es epigénico y su drenaje es influenciado, y puesto que no se han determinado infiltraciones a través de embalses, se estima que no existe relación zona húmeda-MASb entre el embalse de Bayco y la MASb de estudio.

5.2 Relación hidrogeológica zona húmeda-MASb

No se dispone de datos para realizar la 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
Embalse del Bayco	0710029	Epigénico	Drenaje influenciado	Temporal Estacional	Origen artificial	Sin relación zona húmeda-MASb	Esta zona húmeda presenta un régimen hidrológico influenciado funcional por su origen estrictamente antrópico.

Tabla 7. Resumen de la cuantificación zona húmeda-MASb



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. Análisis de la Información Utilizada y Propuesta de Actuaciones

6.1 Valoración de la información utilizada y de los resultados obtenidos

En la cuantificación de las relaciones río-acuífero identificadas anteriormente, se ha recurrido a series hidrométricas históricas y actuales procedentes del IGME y de la CHS respectivamente. Se considera que la cuantificación realizada en los principales manantiales es la correcta, sin embargo se desconoce que porcentaje de los recursos hídricos drenados por estas surgencias, que luego discurren por las diferentes ramblas de la zona, llegan finalmente a la masa de agua superficial Rambla de Ortigosa.

6.2 Propuesta de actuaciones

Se propone la realización de los siguientes trabajos:

- Realizar un seguimiento de las aguas de los manantiales de la MASb Conejeros-albatana para ver cual es su destino final.

- Confirmar la ausencia de relación zona húmeda-MASb entre el embalse identificado y la MASb de estudio.

No se propone ningún punto de control en la MASb aparte del ya existente Fuente de Albatana (253340026). Tampoco se considera necesario realizar ningún estudio adicional sobre el embalse del Bayco ya que se encuentra seco prácticamente durante todo el año.

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) CHS-DGA (2007). Estudio Cuantificación del volumen anual sobreexplotación acuíferos de la U.H. 07.02 Sinclinal de la Higuera, 07.03 Boquerón, Tobarra-Tedera-Pinilla, 07.18 Pino, 07.49 Conejeros-Albatana y Corral-Rubio.
- (4) IGME (1984): Memoria y mapa geológico de España, escala 1:50.000. Hoja: 843 Hellín (25-33).
- (5) ITGE (1988): Estudio hidrogeológico de los sistemas acuíferos situados al NE de Hellín (Albacete), dentro de la Cuenca del Segura.

8. Otra Bibliografía de interés

- (6) CEDEX (2006): Anuario de aforos 2005-2006.
- (7) IGME (2006): Mapa Litoestratigráfico 1:200.000.
- (8) MIMAM (2001): Base Documental de los Humedales Españoles.
- (9) 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. 071.007 Conejeros-Albatana

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	
Ningún organismo ha establecido redes de control superficial en esta Masa de Agua Subterránea. <i>(Consultar el Anejo 1 de la MASb Cuchillos-Cabras).</i>													

Anejo 2. Listado de manantiales

