

ANEXO 4

**INSPECCIÓN DE LAS APORTACIONES SUBTERRÁNEAS
EN EL TRAMO DEL RÍO SEGURA COMPRENDIDO ENTRE LA PRESA DE ANCHURICAS
Y LA CONFLUENCIA DEL RÍO ZUMETA**

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	HIDROGEOLOGÍA.....	4
3.	SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE AFORO	5
4.	RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	7

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1.	Manantiales localizados y arroyos representativos de descargas subterráneas.....	5
Cuadro 3.2.	Aforos en manantiales y arroyos.....	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.	Fotos de detalle de los manantiales, arroyos y del río Segura en el tramo embalse de Anchuricas-Las Juntas.....	6
-------------	--	---

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1.-	Mapa hidrogeológico del sector estudiado (Embalse de Anchuricas-Las Juntas)	
-----------	---	--

1. INTRODUCCIÓN

En el tramo del río Segura comprendido entre el embalse de Anchuricas y la confluencia del río Zumeta está definida la MAS ES0701010103, que se clasifica como masa estratégica regulada por embalse. Por su situación hidrogeológica en este tramo no hay manantiales de la red de control. Debido al especial interés medioambiental de esta masa se ha aconsejado realizar una inspección del tramo con el objeto de identificar posibles puntos de control.

2. HIDROGEOLOGÍA

El tramo estudiado se encuentra en la zona límite que separa las MASub 070.015 (Segura-Madera-Tus) y la MASub (070.016 (Fuente Segura-Fuensanta). Ambas MASub se encuentran controladas mediante manantiales representativos de los acuíferos La Mora y Fuente Segura-Fuensanta.

En el estudio de aportaciones en régimen natural realizado por la Empresa Nacional Adaro para CHJ (1994), se indican en este tramo unas aportaciones subterráneas totales de 8,7 hm³/a, procedentes de los acuíferos Calar de Cobos, Calar del Pino, Fuente Segura-Río Frío y La Mora.

En base a la definición de acuíferos del vigente Plan Hidrológico de cuenca, los acuíferos relacionados con el tramo son: Fuente Segura-Río Frío, Calar de los Lobos, La Mora y Fresno. Todos estos acuíferos están definidos en la formación carbonática del cretácico superior actuando como impermeable de base una formación arcillosa del Albiense. Su estructura es tipo calar, por lo que sus descargas deben ser rápidas. Además de estos acuíferos, existen numerosas estructuras acuíferas en la formación caliza del Albiense que no están clasificadas como acuíferos.

3. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE AFORO

El día en que se realizó la inspección la zona de estudio estaba afectada por un periodo de lluvias muy importante, el río llevaba unos caudales de avenidas inusualmente elevados y las descargas subterráneas localizadas debían tener caudales por encima de su media. Se han localizado algunos manantiales y descargas subterráneas susceptibles de ser aforadas (Cuadro 3.1). El conjunto estimado de aportaciones subterráneas el día de la visita se situaba en torno a 1,5 m³/s (Cuadro 3.2).

Cuadro 3.1. Manantiales localizados y arroyos representativos de descargas subterráneas

Código	Nombre	X UTM	Y UTM	Cota (m s.n.m.)	Tipo
233550063	Fuente Los Cuatro Caños	543.804	4.231.520	1.028	Manantial
233550049	Fuente La Trucha	546.204	4.230.472	882,6	Manantial
233550054	Fuente Casa de Arriba	545.508	4.230.459	1.038	Manantial
	Arroyo de los Huecos	542.983	4.231.079	835	Arroyo
	Arroyo Gorgollitas y La Hilada	541.942	4.230.496	914	Arroyo
	Arroyo Las Anchuricas	540.913	4.229.210	1.000	Arroyo
	Arroyo Los Órganos	546.277	4.231.375	773,6	Arroyo

Cuadro 3.2. Aforos en manantiales y arroyos

Código	Nombre	Caudal (l/s)
233550063	Fuente Los Cuatro Caños	81,6
233550049	Fuente La Trucha	17,5
233550054	Fuente Casa de Arriba	31,5
	Arroyo de los Huecos	500 (aprox.)
	Arroyo Gorgollitas y La Hilada	800 (aprox.)
	Arroyo Las Anchuricas	100 (aprox.)
	Arroyo Los Órganos	20 (aprox.)



Fuente Los Cuatro Caños



Fuente La Trucha

ANEXO 4. INSPECCIÓN DE LAS APORTACIONES SUBTERRÁNEAS EN EL TRAMO DEL RÍO SEGURA
COMPRENDIDO ENTRE LA PRESA DE ANCHURICAS Y LA CONFLUENCIA DEL RÍO ZUMETA



Fuente Casa de Arriba



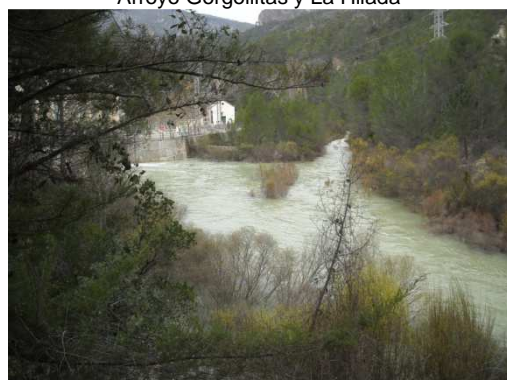
Arroyo de Los Huecos



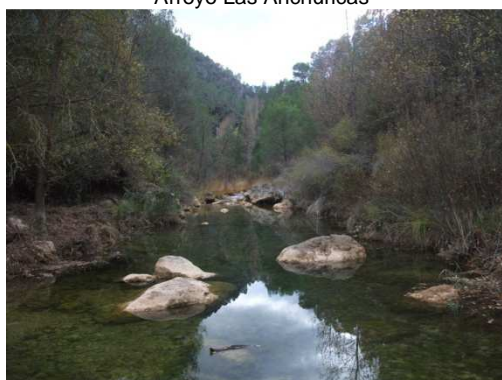
Arroyo Gorgollitas y La Hilada



Arroyo Las Anchuricas



Central eléctrica-Río Segura (aguas altas)



Río Segura, aguas debajo de la presa



Embalse de Anchuricas-Miller (Marzo-2013)



Embalse de Anchuricas-Miller (Nov-2013)

Figura 3.1. Fotos de detalle de los manantiales, arroyos y del río Segura en el tramo embalse de Anchuricas-Las Juntas.

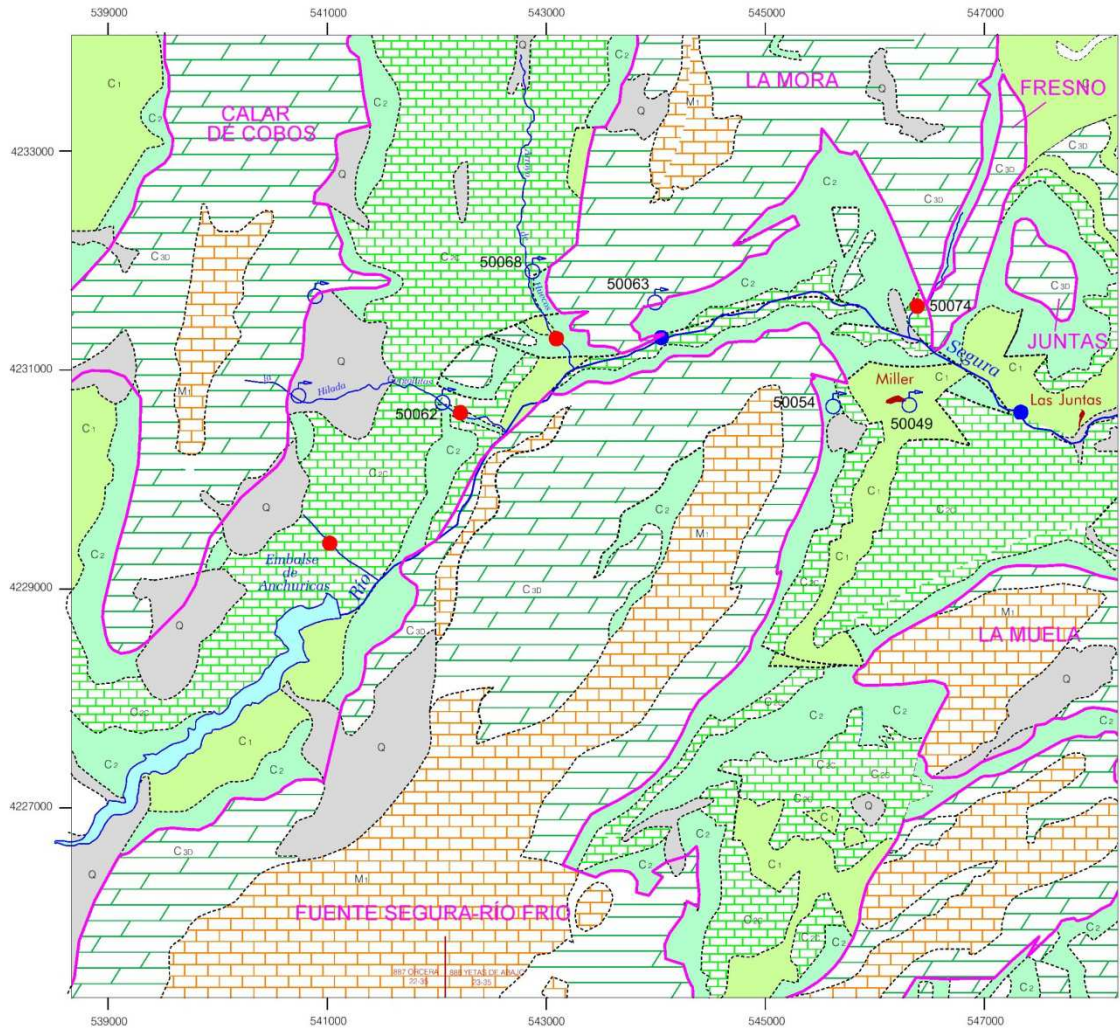
4. RESUMEN Y CONCLUSIONES

1.- En el tramo del río Segura comprendido entre el embalse de Anchuricas y la confluencia del río Zumeta está definida la MAS ES0701010103, que se clasifica como masa estratégica regulada por embalse.

2.- El estudio realizado por Adaro de aportaciones subterráneas en régimen natural a la red fluvial se señalan unos volúmenes de 8,7 hm³/a, procedentes de los acuíferos Calar de Cobos, Calar del Pino, Fuente Segura-Río Frío y La Mora, en las MASub 070.015 (Segura-Madera-Tus) y la MASub (070.016 (Fuente Segura-Fuensanta). Estas MASub se encuentran controladas por manantiales de los acuíferos La Mora y Fuente Segura-Fuensanta, aunque ninguno de los manantiales se relacionan con las MAS ES0701010103.

3.- En la inspección realizada en el tramo durante la campaña de marzo de 2013, se localizaron varios manantiales y arroyos con una componente importante de escorrentía subterránea. El terreno es muy abrupto y existen grandes dificultades para encontrar secciones de aforo aceptables. Dada la configuración hidrogeológica de la zona, se considera que los manantiales que parecen presentar una mayor estabilidad en los caudales son los manantiales Fuente de Los Cuatro Caños (acuífero La Mora), Fuente La Trucha y Fuente Casa de Arriba (acuífero Fuente Segura-Río Frío).

ANEXO 4. INSPECCIÓN DE LAS APORTACIONES SUBTERRÁNEAS EN EL TRAMO DEL RÍO SEGURA COMPRENDIDO ENTRE LA PRESA DE ANCHURICAS Y LA CONFLUENCIA DEL RÍO ZUMETA



LEYENDA

- Límite de acuífero
- Q Aluviones, eluviones. Cuaternario. TRANSMISIVO
- M1 Calizas bioclásticas y margas. Mioceno. TRANSMISIVO
- C3 Calizas. Senoniense. TRANSMISIVO
- C3D Dolomías. Cenomaniense-Turoniense. MUY TRANSMISIVO
- C2 Arcillas, limos y margas arenosas. Albiense. IMPERMEABLE
- C2C Calizas. Albiense. TRANSMISIVO
- C1 Arenas, limos, margas arenosas. Calizas. Albiense-Aptiense. POCO TRANSMISIVO
- Manantial
- Aforo en cauce (Arroyo)
- Aforo en cauce (Río Segura)



Plano 1. Mapa hidrogeológico del sector estudiado (Embalse de Anchuricas-Las Juntas)