



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO

Plan Hidrológico de cuenca de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo

Documento auxiliar 1. ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS.

INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Borrador provisional sujeto a revisión

Madrid, agosto de 2011

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
031 TAJO

ECOSISTEMAS NATURALES DE
ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO



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

El presente documento ha sido elaborado por el IGME a encargo de la Dirección General del Agua. La dirección administrativa de los trabajos ha corrido a cargo de Manuel Varela Sánchez por la Dirección General del Agua, y de José Manuel Murillo Díaz y Juan Carlos Rubio Campos por parte del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). El equipo técnico de realización ha sido el siguiente:

José Manuel Murillo Díaz

Juan Carlos Rubio Campos

José M^a Ruiz Hernández

Margarita Gómez Sánchez

Silverio Casas Ruiz

Ana Castro Quiles

Mónica López Martín

Eva Lozano Gutierrez-Ravé

Loreto Ruiz Herrero

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE PRESENTAN LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000

031 TAJO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS	3
3. HIDROGEOLOGÍA BÁSICA DE LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000	5
3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ECOSISTEMAS	6
3.2 CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO	6
3.3 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO	7
3.4 ZONAS HÚMEDAS	8
3.5 OBSERVACIONES	9
3.6 MAPA SINÓPTICO DE LA RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS	9
4. RESUMEN DE RESULTADOS. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO	11
4.1 LISTADO DE ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO EN RELACIÓN CON LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	11
4.2 RESUMEN ESTADÍSTICO	26
4.3 MAPAS DE CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN ENTRE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS EN LOS ECOSISTEMAS DE LA RED NATURA 2000 DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO	30
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
5.1 BIBLIOGRAFÍA Y BASES DOCUMENTALES PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGAS POR MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS	36
5.2 BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO HIDROGEOLÓGICO EN EL ÁMBITO DE LOS ECOSISTEMAS ESTUDIADOS	37

ANEJOS

Anejo 1 Glosario de términos utilizados

Anejo 2 Fichas de ecosistemas designados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Anejo 3 Fichas de ecosistemas declarados Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE PRESENTAN LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000

031 TAJO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Ejemplo del mapa sinóptico de la relación río-acuífero, manantiales y zonas húmedas en un ecosistema natural de especial interés hídrico de la Red Natura 2000.</i>	10
Figura 2.- Distribución de los espacios naturales de la D.H. Tajo y su situación con respecto a la demarcación.....	28
Figura 3.- LICs de la D.H. Tajo.....	29
Figura 4.- ZEPAs de la D.H. Tajo.....	29

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE PRESENTAN LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000

031 TAJO

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lugares de Importancia Comunitaria comprendidos total o parcialmente en la Demarcación Hidrográfica del Tajo	17
Tabla 2. Zonas de Especial Protección para las Aves comprendidas total o parcialmente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.....	24
Tabla 3. Ocupación de los Lugares de Importancia Comunitaria en las MASb de la Demarcación del Tajo.....	26
Tabla 4. Ocupación de las Zonas de Especial Protección para las Aves en las MASb de la Demarcación del Tajo	27

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACIÓN QUE PRESENTAN LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000

031 TAJO

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y masas de agua subterránea en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).	31
Mapa 2. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y formaciones geológicas permeables (FGPs) en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).	32
Mapa 3. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y tramos de cauces con interrelación río-acuífero en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).	33
Mapa 4. Ecosistemas de la Red Natura 2000, manantiales, litologías y permeabilidades en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).	34
Mapa 5. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y zonas húmedas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).	35

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del Acuerdo para la Encomienda de Gestión suscrito por la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) del Ministerio de Ciencia e Innovación (antes Ministerio de Educación y Ciencia), para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas (BOE núm. 267, de 7 de noviembre de 2007), se ha llevado a cabo la 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”.

Conforme a las actuaciones previstas en la Actividad 4 se ha estudiado, en el ámbito de cada demarcación hidrográfica intercomunitaria, la interrelación existente entre las aguas subterráneas y superficiales que se presenta en cada masa de agua subterránea, identificando la tipología de la conexión en los cursos fluviales de la red hidrográfica significativa, las descargas puntuales en los manantiales inventariados, y la relación acuífero-humedal en las zonas húmedas que figuran en el Inventario de Zonas Húmedas del MARM.

Otro de los objetivos planteados en la Actividad 4 es la “Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico”, con la finalidad de obtener una caracterización hidrogeológica básica que permita identificar y cuantificar, en la medida de lo posible, las principales entradas y salidas de aguas subterráneas, tanto de tipo puntual como difuso, que existen en estos espacios, así como su relación con otras masas de agua.

En este sentido, cabe recordar que la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), y su posterior incorporación al Texto Refundido de la Ley de Aguas española, incluyen entre sus prioridades la protección tanto de los ecosistemas acuáticos como de los ecosistemas terrestres y los humedales que dependen directamente de ellos, así como la necesidad de evaluar las repercusiones que el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea puede tener en la calidad ecológica de las aguas superficiales y de los ecosistemas terrestres asociados.

Para el desarrollo de este objetivo específico de la Actividad 4 se han seleccionado los ecosistemas que forman parte de la Red Natura 2000, ya que se trata de lugares designados para dar cumplimiento a las obligaciones de dos Directivas relacionadas con la conservación de la naturaleza y la biodiversidad en la Unión Europea:

- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (“Directiva de Aves”).
- Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (“Directiva de Hábitats”).

Ambas Directivas han sido objeto de transposición al ordenamiento jurídico español mediante diversas disposiciones aprobadas desde el año 1995, entre las que cabe destacar la reciente actualización y ampliación normativa aplicable en virtud de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

La Red Natura 2000 constituye el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea, con la finalidad de asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados, y detener la pérdida de biodiversidad natural en los Estados miembros.

En su fase final la Red Natura 2000 estará formada por “Zonas Especiales de Conservación” (ZEC), designadas a partir de las propuestas de los Estados miembros como “Lugares de Importancia Comunitaria” (LIC) previstas en la “Directiva de Hábitats”, así como por las “Zonas de Especial Protección para las Aves” (ZEPA), declaradas en virtud de la “Directiva de Aves”. Esta red también incluirá los corredores ecológicos que permitan garantizar la conectividad funcional entre los espacios naturales de singular relevancia para la flora o la fauna silvestres.

Hay que tener presente que la Comisión Europea ha adoptado en los últimos años diversas decisiones por las que se han ido ampliando y actualizando las listas de lugares de importancia comunitaria de las regiones biogeográficas definidas en la Unión Europea.

En este sentido, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) ha recopilado las propuestas remitidas por las Comunidades autónomas, y en junio de 2009 ha publicado la relación actualizada de los lugares LIC y ZEPA, junto con sus respectivas coberturas digitales para su representación en el entorno de los sistemas de información geográfica.

Estas coberturas se encuentran disponibles en la página web del MARM: www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para cada ecosistema de especial interés hídrico de la Red Natura 2000 se ha recopilado la información generada para el estudio de las masas de agua subterránea en la primera fase de la Actividad 4 de la Encomienda de Gestión, titulada “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”, y se ha analizado para el ámbito específico de los lugares de la Red Natura 2000 conforme a las coberturas digitales actualizadas en junio de 2009 por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

La metodología de trabajo se ha desarrollado en las siguientes fases:

Información generada en la fase de “Interrelación entre las aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales y zonas húmedas” de la Actividad 4

En esta fase de los trabajos de la Actividad 4 de la Encomienda de Gestión se ha identificado y caracterizado la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales y zonas húmedas. Este estudio se ha abordado por masas de agua subterránea o por sistemas de explotación, según las diversas demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, y ha constituido la referencia básica para el estudio de la interrelación entre las aguas subterráneas y los ecosistemas de especial interés hídrico.

La documentación de esta fase inicial ha quedado registrada, básicamente, en los siguientes documentos para cada demarcación hidrográfica intercomunitaria: Informe-resumen por masa de agua subterránea o sistema de explotación, Memoria-resumen de la demarcación hidrográfica, bases de datos y coberturas digitales. Además se ha redactado el informe “Metodología y Análisis de resultados” en el que se describen los trabajos realizados y se resumen los principales resultados obtenidos.

Información actualizada de la Red Natura 2000: Coberturas digitales y Fichas-resumen de los ecosistemas

Se ha utilizado la información actualizada sobre codificación, límites y características de los LIC y las ZEPA según se describe en las coberturas digitales publicadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en junio de 2009.

Se ha tenido en cuenta, asimismo, la descripción de los ecosistemas que se presenta en las Fichas-resumen que han sido elaboradas y publicadas por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) para los ecosistemas tomando como referencia el Formulario Oficial de los Lugares de la Red Natura 2000.

Integración de las coberturas digitales

Mediante la aplicación de los sistemas de información geográfica se han representado los límites de los LIC y las ZEPA que quedan incluidos total o parcialmente en el ámbito de cada demarcación hidrográfica intercomunitaria, junto con las coberturas resultantes del estudio de caracterización de la interrelación entre las aguas subterráneas y superficiales que se han obtenido en la primera fase de los trabajos de la Actividad 4: Interrelación río-acuífero, manantiales y zonas húmedas.

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico

Como resultado del proceso metodológico se han podido identificar los elementos que caracterizan la interrelación entre las aguas subterráneas y superficiales en cada ecosistema de la Red Natura 2000 correspondientes al ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias

A partir de la interpretación de estos elementos en el contexto geológico, hidrogeológico y ambiental de cada ecosistema (LIC o ZEPA), se ha obtenido una caracterización básica y una cuantificación de la interrelación existente entre las aguas subterráneas y superficiales, y se ha elaborado un mapa explicativo de esta interrelación en cada ecosistema.

Finalmente se ha efectuado un resumen para el ámbito de cada demarcación hidrográfica intercomunitaria, conforme se describe en los siguientes apartados.

3. HIDROGEOLOGÍA BÁSICA DE LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000

Como se ha expuesto en el apartado anterior, la información generada en las subactividades 1, 2, 3 y 4 de la Actividad 4 de la Encomienda de Gestión ha servido como referencia para identificar y caracterizar en cada ecosistema de especial interés hídrico de la Red Natura 2000 (LIC o ZEPA) la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales y zonas húmedas en cada una de las masas de agua subterránea que están vinculadas con el funcionamiento hidrodinámico del ecosistema.

Para el estudio de la interrelación con las aguas subterráneas se han considerado como ecosistemas de especial interés hídrico aquellos LIC y ZEPA en que se ha identificado, al menos, alguno de los siguientes elementos:

- Tramos de conexión río-acuífero
- Manantiales principales
- Zonas húmedas que están incluidas en el Inventario de Zonas Húmedas del MARM y que, según la información disponible, presentan o pueden presentar relación con las aguas subterráneas.

El resultado obtenido en la caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas y superficiales en cada LIC o ZEPA se ha recogido en una ficha-resumen y en un mapa sinóptico en cada ecosistema de especial interés hídrico, con los contenidos que se describen a continuación.

3.1 *Características generales de los ecosistemas*

- **Identificación del ecosistema**

Este apartado recoge los datos de identificación del ecosistema: Figura de protección (LIC o ZEPA), código y nombre oficial, comunidad autónoma, superficie (expresada en kilómetros cuadrados) y perímetro (en kilómetros).

- **Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema**

Se indica la vinculación entre las figuras de protección LIC y ZEPA, que pueden coincidir total o parcialmente en su extensión.

3.2 *Contexto hidrogeológico*

En este apartado se recogen los principales rasgos que caracterizan la hidrología e hidrogeología del ecosistema.

- **Litoestratigrafía y permeabilidad**

Se identifican las siguientes características en el ámbito del ecosistema:

- Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Se describen las FGPs que tienen relación hidrogeológica con el ecosistema, indicando su denominación, edad y permeabilidad.

- Funcionamiento hidrogeológico

Se presenta una breve descripción del funcionamiento hidrogeológico del ecosistema: características de flujo subterráneo regional y local, mecanismos principales de recarga y descarga de aguas subterráneas, y su relación con la red hidrográfica significativa, que afecta a cada ecosistema tratado en el presente proyecto.

- **Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema**

Se describen las características de las masas de agua subterránea que se encuentran en el ámbito del ecosistema: código, nombre y superficie de la masa; superficie de la masa en el ecosistema; porcentaje de la superficie del ecosistema que corresponde con la masa; y demarcación hidrográfica a la que pertenece la masa.

3.3 *Identificación y caracterización de la relación río-acuífero*

- **Identificación y modelo conceptual**

Se presenta una tabla en la que se relacionan los tramos de cauce fluvial en que se ha caracterizado la conexión río-acuífero.

Cada tramo se identifica mediante un código compuesto por el indicativo de la demarcación hidrográfica, más el código de la masa de agua subterránea en que se produce la conexión y el número de tramo asignado en esa masa.

En la tabla también se indica el nombre del cauce correspondiente, y si está comprendido total o parcialmente en el ecosistema; así como las características de la masa de agua superficial relacionada (codificación del CEDEX); el modelo conceptual asignado a la relación río-acuífero, y las formaciones geológicas permeables en las que se verifica esta relación.

- **Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables**

La tabla de cuantificación indica, para cada tramo de conexión río-acuífero, su código, si la descarga es puntual o difusa y los datos que se han utilizado en el cálculo de la cuantificación, así como el régimen hidrológico sobre el que se han realizado los cálculos.

- **Manantiales**

La información de los manantiales que han sido documentados en el ámbito del ecosistema se ha estructurado en los siguientes apartados:

- **Manantiales inventariados en el ecosistema**

Se indica el número total de manantiales inventariados en el ecosistema, especificando los puntos en que se conoce su localización y caudal (manantiales principales y otros) y los puntos en que únicamente se conocen sus coordenadas.

- **Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema**

Se detalla la relación de manantiales principales¹ que descargan directamente hacia los tramos de río vinculados con el ecosistema, así como su localización con respecto a los límites del ecosistema, el cauce receptor de la descarga y su correspondencia con el tramo en que se ha caracterizado la conexión río-acuífero, el número de datos y la amplitud de la serie, y el caudal de referencia de cada punto.

- **Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema**

Se describe la relación de manantiales principales que descargan directamente hacia zonas húmedas vinculadas con el ecosistema, así como su localización con respecto a los límites del ecosistema, la identificación de la zona húmeda receptora, el número de datos y la amplitud de la serie, y el caudal de referencia de cada punto.

3.4 Zonas húmedas

Se han estudiado las zonas húmedas que se encuentran recogidas en el Inventario de Zonas Húmedas del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. La base de datos y las coberturas consultadas proceden de la Base documental de los humedales españoles (versión 4), elaborada por la Dirección General de Biodiversidad en abril de 2006.

Se indica si cada zona húmeda está incluida total o parcialmente en el ecosistema de la Red Natura 2000. También se ha caracterizado el modelo conceptual que presenta la relación 'zona húmeda-acuífero', incluyendo su clasificación y descripción, en función de la interrelación agua superficial-agua subterránea que se presenta entre ambas.

¹ Se han definido manantiales principales como aquellos que se han considerado relevantes para la relación río-acuífero. Así, en un principio se han considerado principales aquellos manantiales con elevados caudales históricos de referencia sobre el total de aportación que se genera en una determinada MASb. Esto ha conllevado a que un manantial de 100 l/s o 200 l/s en MASb del Pirineo no se haya considerado, en algunos casos, como principal, pues su aportación porcentual sobre el total de la escorrentía subterránea que genera una determinada MASb es pequeña. Sin embargo, se ha podido considerar como principal un manantial de 10 l/s o 20 l/s en algunas MASb del Segura, debido a la escasez de recursos que existen en dicha cuenca. También se han considerado principales aquellos manantiales que, teniendo un caudal escaso o careciendo de dicho dato, poseen un caudal importante en conjunto, como en los páramos calcáreos que drenan sus recursos subterráneos mediante multitud de manantiales situados en sus bordes.

3.5 Observaciones

En este apartado se ha incluido otra información complementaria que se ha considerado de interés para la caracterización hidrogeológica del ecosistema como, por ejemplo, los valores ambientales del lugar que están vinculados al medio hídrico, y su grado de vulnerabilidad en situaciones de sequía. También se ha indicado, en su caso, la existencia de otras figuras de protección de ámbito internacional, nacional o autonómico, declaradas en el ecosistema en estudio.

3.6 Mapa sinóptico de la relación río-acuífero, manantiales y zonas húmedas

El mapa sinóptico que acompaña la ficha-resumen de cada ecosistema de especial interés hídrico de la Red Natura 2000 se ha generado en el entorno de los sistemas de información geográfica, integrando las coberturas y leyendas elaboradas durante la realización de las actividades 1, 2, 3 y 4 de la Actividad 4 de la Encomienda de Gestión para el ámbito de cada masa de agua subterránea, junto con las coberturas de LIC y ZEPA actualizadas en junio de 2009 por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

En la Figura 1 se muestra un ejemplo de los mapas sinópticos de la relación río-acuífero, manantiales y zonas húmedas que se han elaborado para los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000.

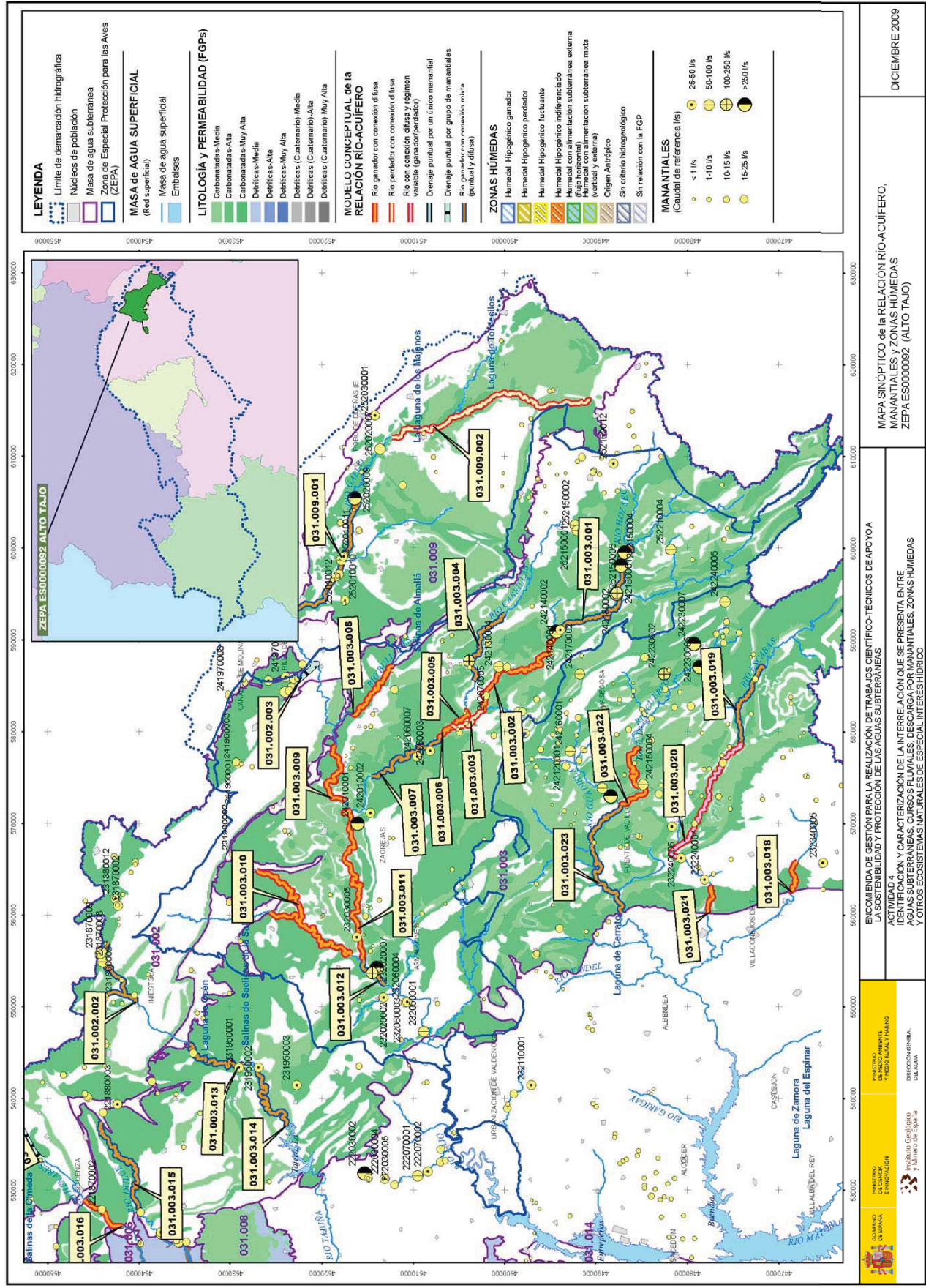


Figura 1. Ejemplo del mapa sinóptico de la relación río-acuífero, manantiales y zonas húmedas en un ecosistema natural de especial interés hídrico de la Red Natura 2000.

4. RESUMEN DE RESULTADOS. DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

Para el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo se han elaborado los siguientes documentos en los que se resume el estudio de identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000:

- Listado de ecosistemas (LIC y ZEPA) de especial interés hídrico en relación con las aguas subterráneas.
- Resumen estadístico de los ecosistemas estudiados.
- Mapas de caracterización de la interrelación entre las aguas superficiales y subterráneas en los ecosistemas de la Red Natura 2000 de especial interés hídrico.

4.1 *Listado de ecosistemas de especial interés hídrico en relación con las aguas subterráneas*

En el estudio se ha obtenido un listado de 102 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que quedan comprendidos total o parcialmente en la Demarcación Hidrográfica del Tajo (véase la Tabla 1).

De este listado, 29 LIC presentan elementos de relevancia hídrica relacionada con las aguas subterráneas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Se han considerado “elementos de relevancia hídrica” únicamente a los relacionados con formaciones de alta y media permeabilidad y de cierta envergadura, es decir, a aquellos elementos estudiados en las subactividades 1, 2, 3 y 4 de la Actividad 4 de la Encomienda. Por este motivo, en la columna titulada “existencia de interrelación entre aguas superficiales y subterráneas” de la **Tabla 1** y la **Tabla 2** podría darse el caso de que exista relación aún cuando se afirma que no existe, ya que dicha interrelación podría ocurrir en formaciones de baja permeabilidad o en acuíferos locales.

Hay casos en los que no existe relación río-acuífero pero existen afloramientos permeables de masas de agua subterránea sobre los ecosistemas. Estas zonas pueden constituir importantes áreas de recarga de las MASb sobre las que se sitúan, que posteriormente descargarán a

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

031 TAJO

través de ríos o manantiales y que pueden estar relacionados con el ecosistema o con otros ecosistemas diferentes al estudiado.

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MAsb	NOMBRE MAsb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES0000070	Sierra de San Pedro	Extremadura	1150,3	280,8	NO	-	-	-	Situado en un 71,2% en la D.H. Guadiana. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES00000116	Valle de Iruelas	Castilla y León	86,2	54,3	NO	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	
ES00000164	Sierra de Ayllón	Castilla - La Mancha	913,5	345,5	SI	031.001	Cabecera del Bornova	D.H. Tajo	Existe un LIC denominado Sierra de Ayllón en la cuenca del Duero con la codificación ES4160019. El cambio de código se debe a que cambia de Comunidad Autónoma.
						031.004	Torrelaguna	D.H. Tajo	
						031.005	Jadraque	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
						031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	D.H. Tajo	
ES00000165	Valle y Salinas del Salado	Castilla - La Mancha	115,9	129,3	SI	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
ES00000168	Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas	Castilla - La Mancha	147,3	99,3	SI	031.015	Guadalajara	D.H. Tajo	
						031.022	Talavera	D.H. Tajo	
ES00000169	Río Tajo en Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután	Castilla - La Mancha	19,6	94,3	SI	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
						031.016	Aluvial del Tajo: Toledo-Monteaaragón	D.H. Tajo	
ES2420138	Valdecabriel - Las Tejeras	Aragón	118,5	70,2	NO	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	Situado en un 94,7% en la D.H. Júcar, donde tiene interés hídrico
ES2420139	Alto Tajo y Muela de San Juan	Aragón	68,9	47,3	NO	081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	Situado en un 21% en la D.H. Júcar. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
						031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
ES2420141	Tremadales de Orihuela	Aragón	128,5	75,2	NO	081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	Situado en un 47,9% en la D.H. Júcar, donde tiene interés hídrico
						031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.009	Molina de Aragón	D.H. Tajo	
						081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	
						081.901	Impermeables o acuíferos de interés local	D.H. Júcar	
ES3110001	Cuencas de los ríos Jarama y Henares	Madrid	360,9	337,9	SI	031.004	Torrelaguna	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
						031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	D.H. Tajo	
						031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	D.H. Tajo	
ES3110002	Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	Madrid	499,0	600,5	NO	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situado en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES3110003	Cuenca del río Guadalix	Madrid	24,7	80,8	SI	031.004	Torrelaguna	D.H. Tajo	
						031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	D.H. Tajo	
ES3110004	Cuenca del río Manzanares	Madrid	633,0	206,3	SI	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situada en <1% en la D.H. Duero, donde carece de interés hídrico
						031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	D.H. Tajo	
						031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	D.H. Tajo	

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASb	NOMBRE MASb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES3110005	Cuenca del río Guadarrama	Madrid	340,8	462,6	SI	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situada en <1% en la D.H. Duero, donde carece de interés hídrico
						021.061	Sierra de Ávila	D.H. Duero	
						031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	D.H. Tajo	
						031.012	Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama	D.H. Tajo	
						031.015	Talavera	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste	Madrid	511,4	561,4	SI	031.007	Alviales Jarama-Tajuña	D.H. Tajo	
						031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	
						031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	D.H. Tajo	
						031.013	Aluvial del Tajo, Zorita de Los Canes-Aranjuez	D.H. Tajo	
						031.017	Aluvial del Tajo, Aranjuez-Toledo	D.H. Tajo	
						031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	D.H. Tajo	
ES3110007	Cuencas de los ríos Alberche y Cofio	Madrid	829,4	243,5	SI	031.012	Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama	D.H. Tajo	
ES4110002	Sierra de Gredos	Castilla y León	863,9	223,3	NO	021.060	Talavera	D.H. Duero	Situado en un 64,6% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico
ES4110020	Pinar de Hoyocassero	Castilla y León	4,3	11,4	NO				
ES4110034	Sierra de La Paramera y Serrota	Castilla y León	226,6	154,8	NO	021.060	Gredos	D.H. Duero	Situado en un 61,9% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4110078	Riberas del río Alberche y Afluentes	Castilla y León	6,5	201,4	NO				
ES4110097	Campo Azávaro-Pinares de Peguerinos	Castilla y León	259,6	125,6	NO	021.061	Sierra de Ávila	D.H. Duero	Situado en un 79,9% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4110113	Cerro de Gulsando	Castilla y León	34,9	35,5	NO				
ES4110114	Pinares del Bajo Alberche	Castilla y León	494,8	137,4	NO	021.061	Sierra de Ávila	D.H. Duero	Situado en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4110115	Valle del Tiétar	Castilla y León	633,5	286,5	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	Situado en >99% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4150032	El Rebollos	Castilla y León	498,1	220,4	NO	021.065	Las Batuecas	D.H. Duero	Situado en >99% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4150101	Candelario	Castilla y León	81,9	53,5	NO	021.060	Gredos	D.H. Duero	Situado en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4150107	Las Batuecas-Sierra de Francia	Castilla y León	318,0	132,0	NO	021.058	Campo Charro	D.H. Duero	Situado en un 33,6% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4150108	Quilamas	Castilla y León	106,5	65,2	NO	021.059	La Fuente de San Esteban	D.H. Duero	Situado en un 30,3% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
						021.065	Las Batuecas	D.H. Duero	
ES4150121	Riberas del río Alagón y Afluentes	Castilla y León	17,2	101,5	NO	021.058	Campo Charro	D.H. Duero	Situado en un 30,3% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASb	NOMBRE MASb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES4150126	Valle del Cuerpo de Hombre	Castilla y León	65,5	73,8	NO	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situado en >99% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico
ES4160109	Sierra de Guadarrama	Castilla y León	696,5	247,1	NO	021.055	Cantimpalos	D.H. Duero	
						021.056	Prádena	D.H. Duero	
ES4170120	Páramo de Layna	Castilla y León	62,3	57,1	NO	021.061	Sierra de Avila	D.H. Duero	Situado en >99% en la D.H. Ebro, donde tiene interés hídrico
ES4170141	Phar de Losana	Castilla y León	7,9	20,3	NO	031.002	Siguenza-Maranchón	D.H. Tajo	
						091.086	Páramos del Alto Jalón	D.H. Ebro	
ES4170148	Altos de Barahona	Castilla y León	439,2	183,7	NO	021.050	Almazán Sur	D.H. Duero	Situado en >99% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico
						021.051	Páramo de Escalote	D.H. Duero	
ES4230012	Estepas Yesosas de La Alcarria Conquense	Castilla - La Mancha	114,8	158,3	NO	031.002	Siguenza-Maranchón	D.H. Tajo	Situado en un 10,7% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
						040.002	La Obispalla	D.H. Guadiana	
ES4230014	Serranía de Cuenca	Castilla - La Mancha	1853,0	780,9	SI	031.003	Tajuna-Montes Universales	D.H. Tajo	Situada en un 53,8% en la D.H. Júcar, donde tiene interés hídrico
						081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	
						081.116	Triásico de Boniches	D.H. Júcar	
						081.117	Jurásico de Uña	D.H. Júcar	
						081.118	CRETÁCICO DE CUENCA NORTE	D.H. Júcar	
						031.005	Jadraque	D.H. Tajo	
ES4240003	Riberas del Henares	Castilla - La Mancha	12,5	155,2	NO	031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	Carece de ficha por coincidir con el humedal de las Lagunas de Puebla de Beleña
ES4240004	Raños de Matarrubia, Villaseca y Casas de Uceda	Castilla - La Mancha	13,2	28,3	NO	031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
ES4240005	Lagunas de Puebla de Beleña	Castilla - La Mancha	2,1	6,2	SI	031.024	Aluvial del Jarama; Guadalajara-Madrid	D.H. Tajo	Situada en un 15,1% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico
ES4240007	Sierra de Pela	Castilla - La Mancha	119,7	80,3	SI	031.006	Guadalejara	D.H. Duero	
ES4240008	Cerros Volcánicos de Cañamares	Castilla - La Mancha	7,1	20,2	NO	031.001	Cabequera del Bornova	D.H. Tajo	Situada en un 69,4% en la D.H. Ebro, donde tiene interés hídrico
ES4240009	Valle del río Cañamares	Castilla - La Mancha	18,3	35,4	NO	031.005	Jadraque	D.H. Tajo	
ES4240012	Rebollar de Navalpotro	Castilla - La Mancha	10,6	22,0	NO	031.006	Guadalejara	D.H. Tajo	Situada en <1% en la D.H. Júcar, donde carece de interés hídrico
ES4240013	Cueva de La Canaleja	Castilla - La Mancha	1,6	5,2	NO	031.003	Tajuna-Montes Universales	D.H. Tajo	
ES4240014	Quejigares de Berríopedro y Birhuela	Castilla - La Mancha	43,8	43,6	SI	031.003	Tajuna-Montes Universales	D.H. Tajo	Situada en un 7,7% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
ES4240015	Valle del Tajuña En Torrecuadrada	Castilla - La Mancha	28,2	25,5	SI	031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	
ES4240016	Alto Tajo	Castilla - La Mancha	1401,7	595,7	SI	031.003	Tajuna-Montes Universales	D.H. Tajo	Situada en un 69,4% en la D.H. Ebro, donde tiene interés hídrico
						031.002	Siguenza-Maranchón	D.H. Tajo	
						031.003	Tajuna-Montes Universales	D.H. Tajo	
ES4240017	Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo	Castilla - La Mancha	493,8	192,1	SI	031.009	Molina de Aragón	D.H. Júcar	Situado en un 7,7% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
						081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	
						031.002	Siguenza-Maranchón	D.H. Tajo	
						091.086	Páramos del Alto Jalón	D.H. Ebro	
ES4240018	Sierra de Altomira	Castilla - La Mancha	294,9	242,8	SI	031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	Situado en un 7,7% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
						031.013	Aluvial del Tajo; Zorita de Los Canes-Aragüez	D.H. Tajo	
						031.014	Entrepeñas	D.H. Tajo	
						040.001	Sierra de Altomira	D.H. Guadiana	

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASb	NOMBRE MASb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES4240019	Laderas Yesosas de Tendilla	Castilla - La Mancha	2,6	12,4	NO	031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	
ES4240020	Montes de Picaza	Castilla - La Mancha	151,0	80,1	NO	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.009	Molina de Aragón	D.H. Tajo	
ES4240021	Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brñuega	Castilla - La Mancha	1,1	21,1	SI	031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	
ES4240022	Sabinarres Rastreros de Alustante-Tordosillos	Castilla - La Mancha	73,4	56,3	SI	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.009	Molina de Aragón	D.H. Tajo	
ES4240024	Sierra de Caldereros	Castilla - La Mancha	23,7	32,9	NO	091.086	Parámos del Alto Jalón	D.H. Ebro	Situado en un 50,1% en la D.H. Ebro. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4240025	Barranco del río Dulce	Castilla - La Mancha	83,5	83,3	SI	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalejara	D.H. Tajo	
ES4250001	Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche	Castilla - La Mancha	1174,8	567,5	SI	031.015	La Alcarria	D.H. Tajo	
ES4250003	Barrancas de Talavera	Castilla - La Mancha	11,8	28,3	NO	031.022	Talavera	D.H. Tajo	
						031.015	Talavera	D.H. Tajo	
ES4250005	Montes de Toledo	Castilla - La Mancha	2180,0	1114,1	NO	040.004	Talavera	D.H. Tajo	
						040.007	Consuegra - Villacañas	D.H. Guadiana	Situado en un 62% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
						040.008	Mancha Occidental I	D.H. Guadiana	
ES4250006	Rincón del Torozo	Castilla - La Mancha	1,8	6,9	NO		Bullaque	D.H. Guadiana	Situado en un 88,3% en la D.H. Guadiana. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4250008	Estepas Salinas de Toledo	Castilla - La Mancha	6,8	29,9	SI				
ES4250009	Yesares del Valle del Tajo	Castilla - La Mancha	280,3	367,7	SI	031.013	Aluvial del Tajo: Zonita de Los Canes-Aranjuez	D.H. Tajo	
						031.018	Ocaña	D.H. Tajo	
ES4250011	Complejo Lagunar de La Jera	Castilla - La Mancha	7,7	19,3	NO	031.015	Talavera	D.H. Tajo	No se ha elaborado ficha para este trabajo por coincidir con el complejo lagunar.
ES4250012	Mina de La Nava de Ricomalillo	Castilla - La Mancha	0,0	0,4	NO				
ES4250013	Ríos de La Margen Izquierda y Berrocales del Tajo	Castilla - La Mancha	134,6	424,8	NO	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
						031.016	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	D.H. Tajo	
ES4250014	Sotos del río Alberche	Castilla - La Mancha	7,5	66,3	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES4320001	Canchos de Ramiro	Extremadura	69,3	244,3	NO	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
ES4320002	Cedillo y río Tajo Internacional	Extremadura	132,6	250,2	NO	031.021	Moraleja Galisteo	D.H. Tajo	
ES4320011	Las Hurdes	Extremadura	238,9	157,0	NO	021.065	Las Batuecas	D.H. Duero	Situado en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4320012	Llanos de Brozas	Extremadura	529,5	109,0	NO				
ES4320013	Granadilla	Extremadura	244,3	96,0	SI	031.020	Zarza de Granadilla	D.H. Tajo	
ES4320018	Río Almonte	Extremadura	87,3	773,4	NO				
ES4320021	Río Ejías	Extremadura	11,6	176,4	NO				
ES4320031	Río Salor	Extremadura	3,9	35,0	NO				
ES4320031	Río Tiétar	Extremadura	62,3	487,2	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES4320033	Riveras de los Molinos y La Torre	Extremadura	3,1	28,5	NO				

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES	
						CÓDIGO MAsB	NOMBRE MAsB	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA		
ES4320035	Sierra de Cabezas de Aguilá	Extremadura	39,6	107,7	NO				Situado en un 14,8% en la D.H. Guadiana. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación	
ES4320037	Sierra de Gata	Extremadura	175,4	205,8	NO	021.065	Las Batuecas	D.H. Duero	Situado en un 23,2% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación	
ES4320038	Sierra de Gredos y Valle del Jerte	Extremadura	742,9	325,8	NO	021.060 031.020	Gredos Zarza de Granadilla	D.H. Duero D.H. Tajo	Situado en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación.	
ES4320039	Sierra de Las Villueras y Valle del Guadarranque	Extremadura	762,5	367,8	NO	031.022	Tréjar	D.H. Tajo	Situado en un 34,3 en la D.H. Guadiana. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación	
ES4320046	Arroyo del Lugar	Extremadura	3,5	34,5	NO					
ES4320047	Sierras de Risco Viejo	Extremadura	138,3	109,2	NO					
ES4320051	Mina de La Aurora	Extremadura	0,0	0,8	NO					
ES4320052	Mina de La Rivera de Acebo	Extremadura	0,0	0,8	NO					
ES4320060	Arroyos Barbañ y Calzones	Extremadura	18,0	175,6	NO					
ES4320061	Arroyos Patana y Regueros	Extremadura	9,5	91,9	NO					
ES4320062	Cañada del Venero	Extremadura	21,9	48,9	SI	031.022	Tréjar	D.H. Tajo		
ES4320063	Embalse Ace de Abajo	Extremadura	0,5	2,8	NO					
ES4320064	Embalse de Lancho	Extremadura	1,6	5,8	NO					
ES4320065	Embalse de Petit I	Extremadura	1,5	5,4	NO					
ES4320066	Laguna Temporal de Corrales	Extremadura	0,1	1,3	NO	031.021	Gallisteo	D.H. Tajo		
ES4320067	Laguna Temporal de Valdehornos	Extremadura	0,1	1,3	NO					
ES4320068	Margenes de Valdecañas	Extremadura	1,5	6,0	NO	031.022	Tréjar	D.H. Tajo		
ES4320069	Río Esperaban	Extremadura	3,5	34,4	NO					
ES4320071	Ríos Alagon y Jerte	Extremadura	25,9	213,5	SI	031.021	Gallisteo	D.H. Tajo		
ES4320072	Ríos Arago y Tralgas	Extremadura	7,6	75,8	NO					
ES4320073	Rivera de Aurela	Extremadura	5,0	45,3	NO					
ES4320074	Rivera de Membrio	Extremadura	4,4	40,6	NO					
ES4320075	Riveras de Carbajo y Calatrucha	Extremadura	3,7	32,9	NO					
ES4320076	Riveras de Gata y Acebo	Extremadura	10,9	108,7	SI	031.019 031.022 031.023	Moraleja Tréjar Talaman	D.H. Tajo D.H. Tajo D.H. Tajo		
ES4320077	Monfragüe	Extremadura	184,0	94,4	NO					
ES4320078	Monasterio de Yuste	Extremadura	0,0	0,4	NO					
ES4320079	Mina La Paloma	Extremadura	0,0	0,4	NO					
TOTAL						22.865,7				15.817,5

⁽¹⁾ Se refiere a la existencia de interrelación entre aguas superficiales y subterráneas en el ámbito de esta demarcación hidrográfica. La interrelación puede también producirse en el ámbito de las demarcaciones hidrográficas vecinas, como se indica en "Observaciones".

⁽²⁾ Se entiende por 'interés hídrico', a los efectos de este estudio, la existencia de interrelación entre aguas superficiales y subterráneas.

Tabla 1. Lugares de Importancia Comunitaria comprendidos total o parcialmente en la Demarcación Hidrográfica del Tajo

En el Anejo 2 se presentan las fichas-resumen y los correspondientes mapas sinópticos de los LIC que quedan comprendidos total o parcialmente en la Demarcación Hidrográfica del Tajo y que presentan relación con las aguas subterráneas en el ámbito de esta demarcación hidrográfica o en las demarcaciones colindantes.

Por otra parte, en el estudio se ha obtenido un listado de 79 Zonas de Especial Protección para las Aves comprendidas total o parcialmente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (véase la Tabla 2).

De este listado, 23 ZEPA presentan elementos de relevancia hídrica relacionada con las aguas subterráneas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASb	NOMBRE MASb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES0000010	Sierra de Guadarrama	Castilla y León	690,9	213,1	NO	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situada en >99% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico
						021.055	Cantimpalos	D.H. Duero	
						021.056	Prádena	D.H. Duero	
						021.061	Sierra de Ávila	D.H. Duero	
ES0000011	Monte de El Pardo	Madrid	152,9	62,3	SI	031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	D.H. Tajo	
						031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	D.H. Tajo	
ES0000012	Soto de Viñuelas	Madrid	29,8	24,7	NO	031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	D.H. Tajo	
ES0000014	Monfragüe y las Dehesas del Entorno	Extremadura	1161,5	215,7	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES0000056	Encinares de los Ríos Alberche y Cofo	Madrid	831,5	245,1	SI	031.012	Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama	D.H. Tajo	
						031.015	Talavera	D.H. Tajo	
ES0000057	Alto Lozoya	Madrid	78,7	47,2	NO	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situada en un 1,1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES0000070	Sierra de San Pedro	Extremadura	1150,3	280,8	NO				Situada en un 71,2% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES0000071	Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes	Extremadura	696,7	159,9	NO				
ES0000089	Valle del Tiétar y Embalses de Rosaito y Navalcán	Castilla - La Mancha	685,6	319,5	SI	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
						031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES0000092	Alto Tajo	Castilla - La Mancha	1912,5	406,7	SI	031.002	Sigüenza-Maranchón	D.H. Tajo	Situada en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
						031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.009	Molina de Aragón	D.H. Tajo	
						081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	
ES0000093	Montes de Toledo	Castilla - La Mancha	2180,1	1115,4	NO	031.015	Talavera	D.H. Tajo	Situada en un 62% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
						040.004	Consuegra - Villacañas	D.H. Guadiana	
						040.007	Mancha Occidental I	D.H. Guadiana	
						040.008	Bullaque	D.H. Guadiana	

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASB	NOMBRE MASB	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES0000094	Parameras de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragóncillo	Castilla - La Mancha	463,0	194,8	SI	031.002	Sigüenza-Maranchón	D.H. Tajo	Situada en un 74,4% en la D.H. D.H. Ebro
						091.086	Páramos del Alto Jalón	D.H. Ebro	
ES0000116	Valle de Truelas	Castilla y León	86,2	54,3	NO				
ES0000119	Carrizales y Sotos de Aranjuez	Madrid	149,7	130,8	SI	031.013	Aluvial del Tajo: Zorita de Los Canes-Aranjuez	D.H. Tajo	
						031.017	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	D.H. Tajo	
ES0000139	Estepas Cerealistas de los Ríos Jarama y Henares	Madrid	331,0	128,7	NO	031.006	Guadalejara	D.H. Tajo	
						031.024	Aluvial del Jarama: Guadalejara-Madrid	D.H. Tajo	
ES0000142	Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Manzanares	Madrid	279,6	167,1	SI	031.006	Guadalejara	D.H. Tajo	
						031.007	Aluviales Jarama-Tajuña	D.H. Tajo	
						031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	
						031.011	Madrid: Guadamana-Manzanares	D.H. Tajo	
						031.024	Aluvial del Jarama: Guadalejara-Madrid	D.H. Tajo	
						031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
ES0000162	Serranía de Cuenca	Castilla - La Mancha	1924,6	766,4	SI	081.115	Montes Universales	D.H. Júcar	Situada en un 54,3% en la D.H. D.H. Júcar, donde tiene interés hídrico
						081.116	Triásico de Boniches	D.H. Júcar	
						081.117	Jurásico de Uña	D.H. Júcar	
						081.118	cretácico de Cuenca Norte	D.H. Júcar	
ES0000163	Sierra de Altomira	Castilla - La Mancha	298,3	275,3	-	031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	En la D. H. Tajo, en la masa de agua subterránea de Entrepeñas, no existe información para determinar la interrelación entre aguas subterráneas y superficiales. Situada en un 8% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico
						031.013	Aluvial del Tajo: Zorita de Los Canes-Aranjuez	D.H. Tajo	
						031.014	Entrepeñas	D.H. Tajo	
						040.001	Sierra de Altomira	D.H. Guadiana	

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASb	NOMBRE MASb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES0000164	Sierra de Aylón	Castilla - La Mancha	946,9	389,0	SI	021.054	Guadarrama-Somosierra	D.H. Duero	Situada en <1% en la D.H. Duero, donde carece de interés hídrico
						031.001	Cabequera del Bornova	D.H. Tajo	
						031.004	Torreleguna	D.H. Tajo	
						031.005	Jedraque	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
						031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	D.H. Tajo	
ES0000165	Valle y Salinas del Salado	Castilla - La Mancha	119,1	141,7	SI	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
ES0000166	Barranco del Dulce	Castilla - La Mancha	83,5	83,3	SI	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
ES0000167	Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas	Castilla - La Mancha	148,0	103,0	SI	031.008	La Alcarria	D.H. Tajo	
						031.006	Guadalajara	D.H. Tajo	
ES0000168	Río Tajo En Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután	Castilla - La Mancha	19,7	99,9	SI	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
						031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
						031.016	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	D.H. Tajo	
ES0000170	Área Esteparia de la Mancha Norte	Castilla - La Mancha	1072,5	538,9	NO	031.018	Ocaña	D.H. Tajo	Situada en un 48,9% en la D.H. Guadiana, donde tiene interés hídrico.
						040.001	Sierra de Altomira	D.H. Guadiana	
						040.003	Lillo - Quintanar	D.H. Guadiana	
						040.004	Consuegra - Villacañas	D.H. Guadiana	
ES0000184	Valle del Tiétar	Castilla y León	641,3	286,7	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES0000185	Cerro de Guisando	Castilla y León	36,5	35,3	NO				
ES0000186	Pinares del Bajo Alberche	Castilla y León	502,5	123,7	NO	021.061	Sierra de Ávila	D.H. Duero	Situada en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES0000189	Campo Azávaro-Pinares de Peguerinos	Castilla y León	283,7	125,1	NO				Situada en un 78,6% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES	
						CÓDIGO MASB	NOMBRE MASB	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA		
ES0000203	Altos de Barahona	Castilla y León	429,0	139,5	NO	021.037	Cuenca de Almazán	D.H. Duero	Situada en >99% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico	
						021.050	Almazán Sur	D.H. Duero		
						021.051	Páramo de Escalote	D.H. Duero		
						031.002	Sigüenza-Maranchón	D.H. Tajo		
ES0000219	Río Alagón	Castilla y León	21,5	130,9	NO					
ES0000255	Páramo de Layna	Castilla y León	75,0	51,6	SI	031.002	Sigüenza-Maranchón	D.H. Tajo	Situada en un 98,5% en la D.H. D.H. Ebro	
						091.086	Páramos del Alto Jalón	D.H. Ebro		
ES0000318	Parameras de Pozondón	Aragón	24,6	29,5	NO	031.009	Molina de Aragón	D.H. Tajo	Situada en un 88% en la D.H. D.H. Ebro y en un 1,1 en la D.H. D.H. Júcar.	
						081.114	Gea de Albarracín	D.H. Júcar		
						091.089	Cella-Ojos de Monreal	D.H. Ebro		
						091.090	Pozondón	D.H. Ebro		
						031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo		
ES0000319	Montes Universales - Sierra del Tremedal	Aragón	320,3	191,6	NO	031.009	Molina de Aragón	D.H. Tajo	Situada en un 58,8% en la D.H. D.H. Júcar, donde tiene interés hídrico	
						081.115	Montes Universales	D.H. Júcar		
						081.901	Impermeable O Acuífero de Interés Local 01	D.H. Júcar		
ES0000324	Embalse de Arrocampo	Extremadura	6,9	41,7	NO					
ES0000326	Embalse de Borbollón	Extremadura	9,5	28,1	NO					
ES0000329	Embalse de Valdecañas	Extremadura	74,4	278,4	NO		Talavera	D.H. Tajo		
ES0000332	Llanos de Trujillo	Extremadura	77,6	42,7	NO					
ES0000355	Hurdos	Extremadura	270,0	197,5	NO		Las Batuecas	D.H. Duero	Situada en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación	
ES0000356	Riveros del Almonte	Extremadura	83,6	776,0	NO					
ES0000368	Río Tajo Internacional y Riberos	Extremadura	202,7	692,8	NO					
ES0000369	Llanos de Alcantara y Brozas	Extremadura	512,0	177,5	NO					
ES0000370	Sierra de Gata y Valle de las Pilas	Extremadura	185,2	203,2	NO		Las Batuecas	D.H. Duero	Situada en un 21,6% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación	

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (DH TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASb	NOMBRE MASb	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES0000391	Pinar de Almorox	Castilla - La Mancha	14,9	24,9	NO	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
ES0000392	Valle del Tajuña En Torrecuadrada	Castilla - La Mancha	28,3	29,3	SI	031.003	Tajuña-Montes Universales	D.H. Tajo	
ES0000394	Colonias de Cerricalo Primilla de Saucedilla	Extremadura	0,0	0,7	NO	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES0000402	Colonias de Cerricalo Primilla de Trujillo	Extremadura	0,0	0,4	NO				
ES0000407	Nacimiento del Río Gévora	Extremadura	200,2	92,8	NO	040.014	Cabeceira del Gévora	D.H. Guadiana	Situada en un 85,4% en la D.H. Guadiana. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES0000409	Complejo Lagunar Ejido Nuevo	Extremadura	0,3	8,4	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	No se ha elaborado ficha para este trabajo por coincidir con el complejo lagunar
ES0000410	Complejo los Arenales	Extremadura	0,9	16,5	NO				
ES0000411	Charca Dehesa Boyal Navalmoral	Extremadura	0,1	2,6	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	No se ha elaborado ficha para este trabajo por coincidir con el humedal
ES0000412	Charca la Torre	Extremadura	0,0	0,8	NO				
ES0000413	Charca Arce de Abajo	Extremadura	0,1	2,3	NO				
ES0000415	Embalse de Alcantara	Extremadura	76,5	415,9	NO				
ES0000416	Embalse de Aldea del Cano	Extremadura	1,1	9,0	NO				
ES0000417	Embalse de Brozas	Extremadura	0,3	4,2	NO				
ES0000418	Embalse de Talavan	Extremadura	73,0	39,1	NO	031.023	Talaván	D.H. Tajo	
ES0000420	Embalse de Vegas Altas	Extremadura	0,1	1,8	NO				
ES0000421	Embalse Gabriel y Galan	Extremadura	84,0	151,7	NO				
ES0000422	Colonias de Cerricalo Primilla de la Ciudad Monumental de Cáceres	Extremadura	0,2	1,5	NO				
ES0000423	Colonias de Cerricalo Primilla de Garrovillas	Extremadura	0,4	2,6	NO				
ES0000424	Colonias de Cerricalo Primilla de San Vicente de Alcantara	Extremadura	0,0	0,7	NO				
ES0000425	Magasca	Extremadura	108,5	95,6	NO				
ES0000426	Pinares de Garrovillas	Extremadura	25,7	33,3	NO				
ES0000427	Rio y Pinares del Tiétar	Extremadura	99,1	498,9	SI	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES0000428	Colonia de Cerricalo Primilla de Casa de la Enjarada	Extremadura	0,1	1,1	NO				

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

030 TAJO

CÓDIGO	NOMBRE	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ÁREA (km ²)	PERÍMETRO (km)	EXISTENCIA DE INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS ⁽¹⁾ (D.H. TAJO)	MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA RELACIONADAS CON EL ECOSISTEMA			OBSERVACIONES
						CÓDIGO MASB	NOMBRE MASB	DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	
ES0000429	Colonias de Cernicalo Primilla de Brozas	Extremadura	0,3	2,0	NO				
ES0000431	Colonias de Cernicalo Primilla Jaraz de la Vera	Extremadura	0,3	2,9	NO				
ES0000433	Colonias de Cernicalo Primilla de Bevis de Monroy	Extremadura	0,0	0,8	NO				
ES0000434	Canchos de Ramiro y Ladronea	Extremadura	231,2	326,3	SI	031.019	Moraleja	D.H. Tajo	
ES0000435	Área Esteparia de la Margen Derecha del Guadarrama	Castilla - La Mancha	127,2	124,6	SI	031.021	Gallisteo	D.H. Tajo	
						031.015	Talavera	D.H. Tajo	
ES0000438	Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo	Castilla - La Mancha	16,9	103,0	SI	031.007	Aluviales Jarama-Tajuña	D.H. Tajo	
						031.017	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	D.H. Tajo	
ES4110002	Sierra de Gredos	Castilla y León	864,0	223,0	NO	021.060	Gredos	D.H. Duero	Situada en un 64,6% en la D.H. Duero, donde tiene interés hídrico
ES4150005	las Batuecas-Sierra de Francia	Castilla y León	301,7	136,3	NO	021.058	Campo Charro	D.H. Duero	
						021.059	La Fuente de San Esteban	D.H. Duero	Situada en un 35,1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
						021.065	Las Batuecas	D.H. Duero	
ES4150006	Candelario	Castilla y León	70,7	43,0	NO	021.060	Gredos	D.H. Duero	Situada en <1% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4150039	Quilamas	Castilla y León	102,6	59,0	NO	021.058	Campo Charro	D.H. Duero	Situada en un 28,2% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
ES4240005	Lagunas de Puebla de Beleña	Castilla - La Mancha	2,1	6,2	SI	031.006	Guadalaajara	D.H. Tajo	No se ha elaborado ficha para este trabajo por coincidir con el complejo lagunar
ES4250013	Ríos de la Margen Izquierda y Berrocales del Tajo	Castilla - La Mancha	134,7	425,0	NO	031.015	Talavera	D.H. Tajo	
						031.016	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	D.H. Tajo	
						031.022	Tiétar	D.H. Tajo	
ES4320039	Sierra de las Villuercas y Valle del Guadarranque	Extremadura	763,4	367,9	NO	031.022	Tiétar	D.H. Tajo	Situada en un 34,4% en la D.H. Duero. Sin interrelación directa con las aguas subterráneas en ninguna Demarcación
TOTAL						22.602,0	13.000,2		

¹⁾ Se refiere a la existencia de interrelación entre aguas superficiales y subterráneas en el ámbito de esta demarcación hidrográfica. La interrelación puede también producirse en el ámbito de las demarcaciones hidrográficas vecinas, como se indica en "Observaciones".

²⁾ Se entiende por "interés hídrico", a los efectos de este estudio, la existencia de interrelación entre aguas superficiales y subterráneas.

Tabla 2. Zonas de Especial Protección para las Aves comprendidas total o parcialmente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

En el Anejo 3 se presentan las fichas-resumen y los correspondientes mapas sinópticos de las ZEPA que quedan comprendidas total o parcialmente en la Demarcación Hidrográfica del Tajo y que presentan relación con las aguas subterráneas en el ámbito de esta demarcación hidrográfica o en las demarcaciones colindantes.

4.2 Resumen estadístico

En el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Tajo se localizan total o parcialmente 181 lugares de la Red Natura 2000, correspondientes a 102 LICs y 79 ZEPAs.

En la **Tabla 3**, se observa que el 25,5% (21.866 km²) de la superficie de masas de agua subterránea de la Demarcación del Tajo se encuentra ocupada por LICs. Las MASb con mayor superficie ocupada por LICs son Cabecera del Bornova (031.001) y Entrepeñas (031.014), superando el 70% de ocupación. En contraposición, la MASb 031.023 (Talaván), prácticamente carece de superficie ocupada por LICs, seguida de las MASb 031.021 y (Galisteo) 031.008 (La Alcarria) con tan sólo el 2% de ocupación de LICs dentro de sus límites. La MASb que contiene (total o parcialmente) mayor número de LICs es Tajuña-Montes Universales (031.003), que intersecta a 12 de ellos.

MASb	Sup. MASb (km ²)	LICs presentes total o parcialmente en la MASb		
		Nº	Sup. (km ²)	%
031.001	128,44	4	93,5	72,8
031.002	736,85	4	239,5	32,5
031.003	3602,51	12	2339,3	64,9
031.004	146,18	4	21,3	14,5
031.005	68,45	3	10,0	14,7
031.006	1873,50	9	372,9	19,9
031.007	207,01	1	135,3	65,4
031.008	2552,70	6	57,7	2,3
031.009	724,53	4	232,0	32,0
031.010	538,59	3	161,7	30,0
031.011	847,69	3	201,0	23,7
031.012	455,40	2	236,4	51,9
031.013	201,97	3	33,6	16,6
031.014	269,54	1	189,0	70,1
031.015	4496,80	10	287,7	6,4
031.016	215,98	2	11,1	5,1
031.017	147,81	1	72,7	49,2
031.018	946,31	1	72,1	7,6
031.019	212,74	3	6,8	3,2
031.020	91,25	2	19,1	21,0
031.021	732,06	4	14,6	2,0
031.022	2091,59	9	705,2	33,7
031.023	349,16	1	0,3	0,1
031.024	228,75	5	61,6	26,9
TOTAL	21865,8		5574,7	25,5

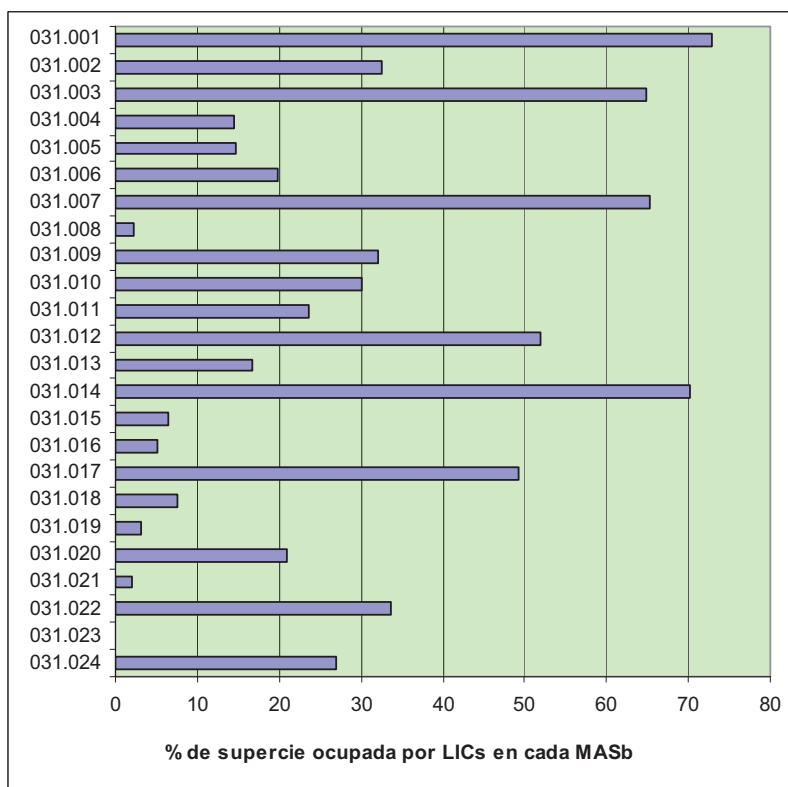


Tabla 3. Ocupación de los Lugares de Importancia Comunitaria en las MASb de la Demarcación del Tajo

Identificación y caracterización de la interrelación que presentan las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000

040 GUADIANA

En la **Tabla 4** queda reflejado que el 27,4% de la superficie de masas de agua subterránea en la Demarcación del Tajo está ocupada por ZEPAs. La MASb que presenta mayor superficie ocupada por ZEPAs es Tajuña-Montes Universales (031.003), con una superficie ocupada de casi el 74%, seguida de Entrepeñas (031.014), con un 70,4% de superficie ocupada. Las MASb 031.020 (Zarza de Granadilla) carece de ZEPAs en su interior y la MASb 031.019 (Moraleja) tiene únicamente una ZEPA intersectando su superficie, con una ocupación de tan solo el 0,2%. La MASb con mayor número de ZEPAs es Tiétar (031.022) que intersecta a 12 de ellas.

MASb	Sup. MASb (km2)	ZEPAs presentes total o parcialmente en la MASb		
		Nº	Sup. (km2)	%
031.001	128,4	1	0,5	0,4
031.002	736,9	4	315,2	42,8
031.003	3602,5	6	2657,8	73,8
031.004	146,2	1	19,7	13,5
031.005	68,5	1	5,9	8,7
031.006	1873,5	7	357,6	19,1
031.007	207,0	2	117,1	56,6
031.008	2552,7	3	10,7	0,4
031.009	724,5	3	39,4	5,4
031.010	538,6	2	92,0	17,1
031.011	847,7	2	93,1	11,0
031.012	455,4	1	146,6	32,2
031.013	202,0	2	24,5	12,1
031.014	269,5	1	189,9	70,4
031.015	4496,8	9	307,1	6,8
031.016	216,0	2	11,1	5,1
031.017	147,8	2	81,5	55,2
031.018	946,3	1	211,3	22,3
031.019	212,7	1	0,3	0,2
031.020	91,2	0	0,0	0,0
031.021	732,1	1	112,3	15,3
031.022	2091,6	12	920,9	44,0
031.023	349,2	2	219,8	63,0
031.024	228,7	3	46,6	20,4
TOTAL	21865,8		5981,0	27,4

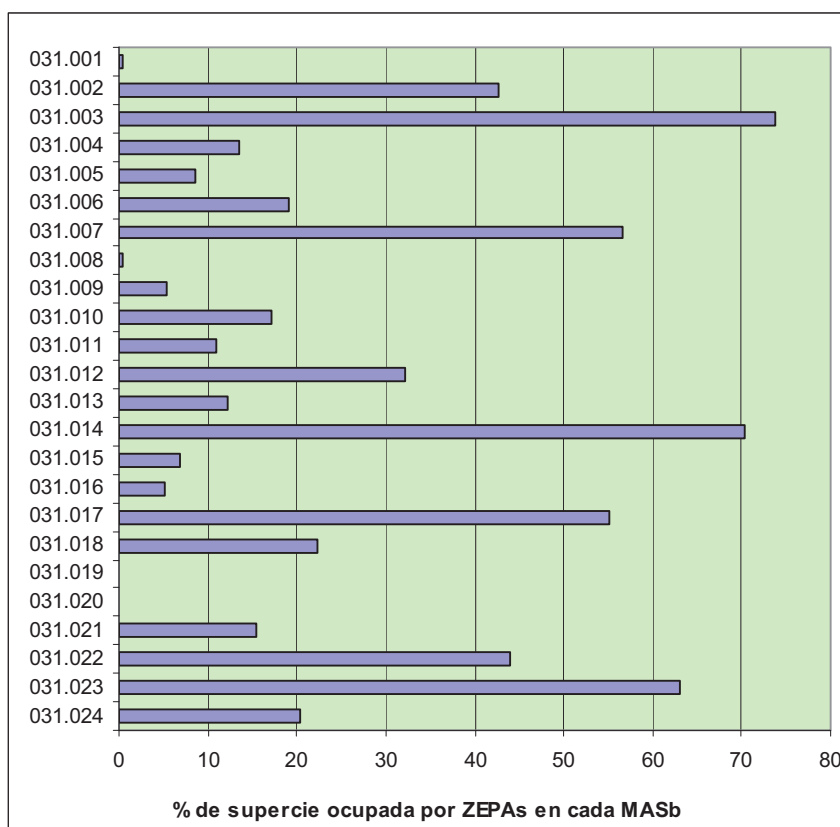


Tabla 4. Ocupación de las Zonas de Especial Protección para las Aves en las MASb de la Demarcación del Tajo

Se ha identificado que existe interrelación directa entre aguas superficiales y subterráneas en 67 lugares pertenecientes a la Red Natura 2000, distribuidos de la siguiente manera (**Figura 2**):

- 38 LIC, de los cuales 23 (que representan un 60,5%) se encuentran íntegramente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica.
- 29 ZEPA, de las cuales 195 (que representan un 65,5%) se encuentran íntegramente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica.

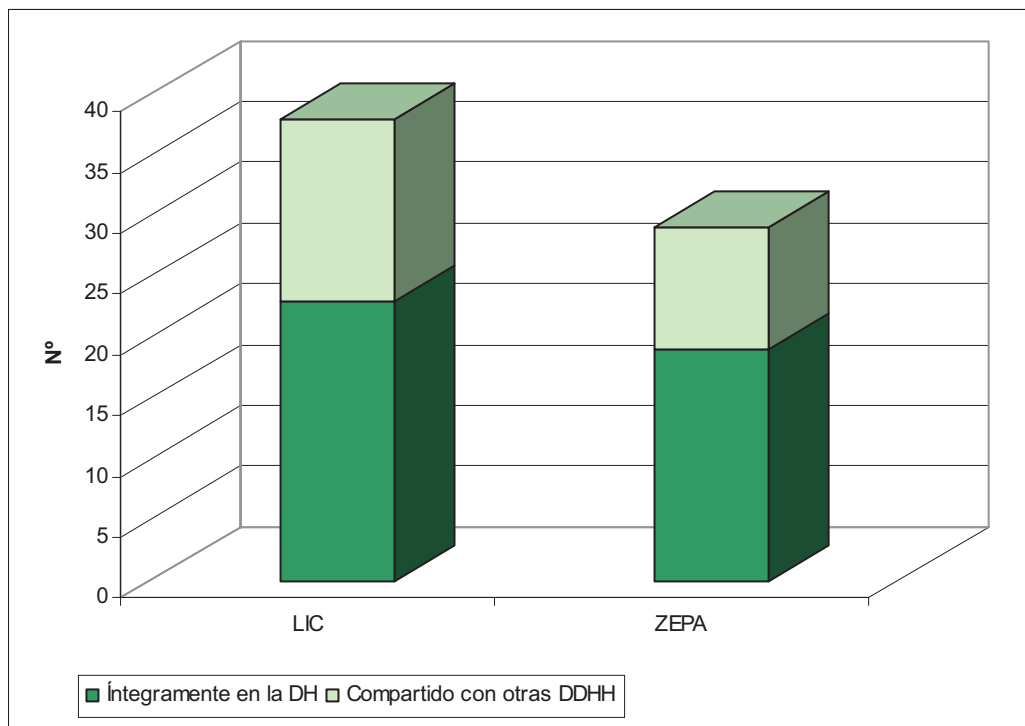


Figura 2.- Distribución de los espacios naturales de la D.H. Tajo y su situación con respecto a la demarcación

Así pues, existen 102 LICs en la Demarcación Hidrográfica del Tajo, de los cuales, 38 presentan interrelación directa entre aguas superficiales y subterráneas. De estos 38 LICs, 23 se encuentran situados en su totalidad dentro de la Demarcación, mientras que los 15 restantes están compartidos con las demarcaciones limítrofes (**Figura 3**).

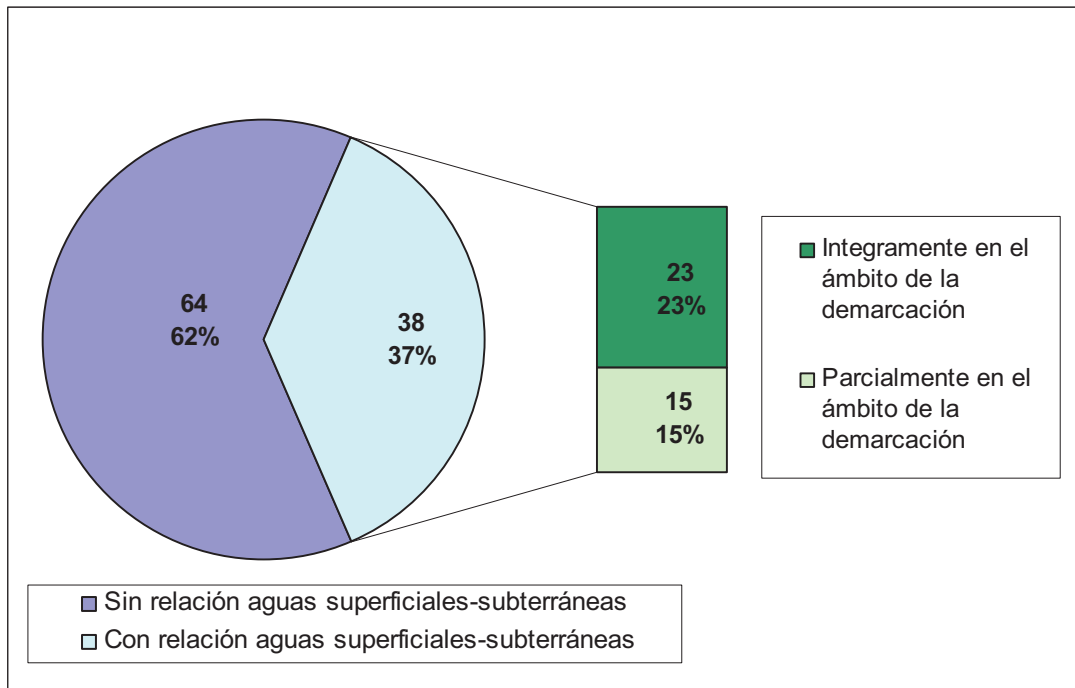


Figura 3.- LICs de la D.H. Tajo

Por otro lado existen 79 ZEPAs en la Demarcación Hidrográfica del Tajo, de los que 29 presentan interrelación directa entre aguas superficiales y subterráneas. De estos 29 ZEPAs, 519 se encuentran situados en su totalidad dentro de la Demarcación, mientras que los 10 restantes están compartidos con las demarcaciones limítrofes (Figura 4).

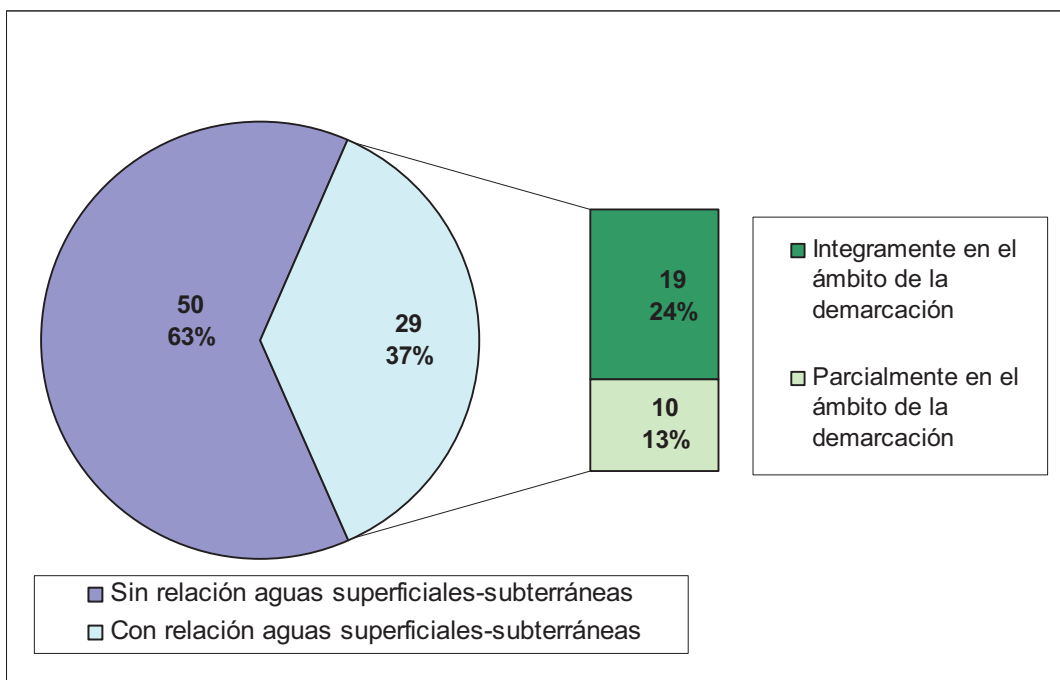


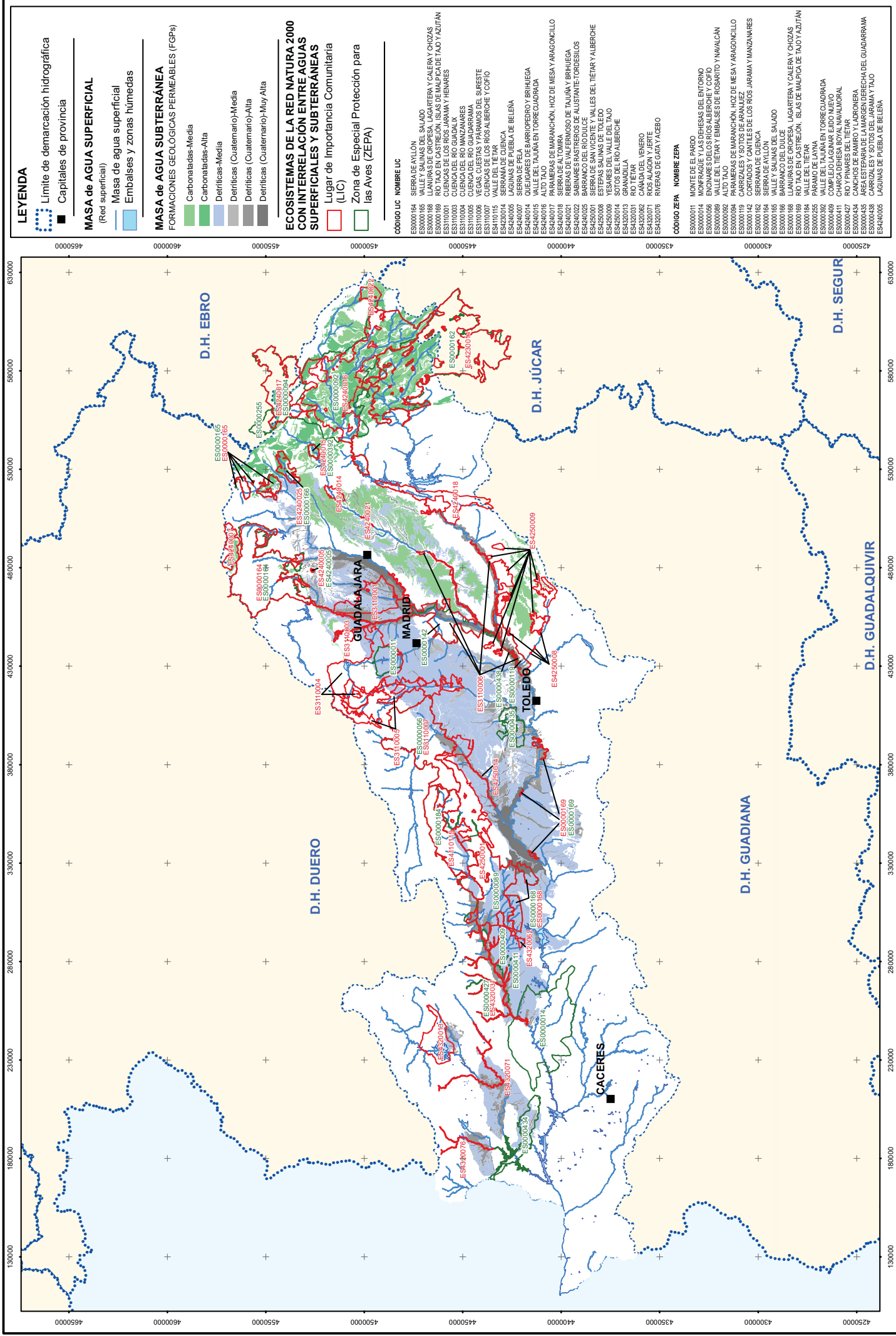
Figura 4.- ZEPAs de la D.H. Tajo

4.3 Mapas de caracterización de la interrelación entre las aguas superficiales y subterráneas en los ecosistemas de la Red Natura 2000 de especial interés hídrico

Como resultado del trabajo efectuado se han obtenido cinco mapas en los que se han representado los ecosistemas de la Red Natura 2000 que quedan comprendidos total o parcialmente en la Demarcación Hidrográfica del Tajo y que presentan relación con las aguas subterráneas en el ámbito de esta demarcación hidrográfica o en las demarcaciones colindantes.

En estos mapas se han diferenciado cartográficamente los LIC y las ZEPA que se han estudiado, y se han representado las entidades hidrológicas e hidrogeológicas que se indican a continuación:

- Mapa 1. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y masas de agua subterránea en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).
- Mapa 2. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y formaciones geológicas permeables (FGPs) en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).
- Mapa 3. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y tramos de cauces con interrelación río-acuífero en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).
- Mapa 4. Ecosistemas de la Red Natura 2000, manantiales, litologías y permeabilidades en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).
- Mapa 5. Ecosistemas de la Red Natura 2000 y zonas húmedas en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica 031 (Tajo).



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses y zonas húmedas

MASA de AGUA SUBTERRÁNEA
FORMACIONES GEOLOGICAS PERMEABLES (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy/Alta

ECOSISTEMAS DE LA RED NATURA 2000 CON INTERRELACION ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

CÓDIGO LIC NOMBRE LIC

- ES000164 SIERRA DE AVILÓN
- ES000165 VALLE Y SALINAS DEL SALADO
- ES000166 LANURAS DE CROFESA, LAGARTERA Y CALERA Y CHOZAS
- ES000169 RÍO TAJO EN CASTREJÓN, ISLAS DE MALPICA DE TAJO Y AZÚJAN
- ES110001 CUENCAS DE LOS RÍOS JARAMA Y HENARES
- ES110003 CUENCA DEL RÍO MAZANARES
- ES110005 CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA
- ES110006 VEGAS, CUESTAS Y PARAMOS DEL SURESTE
- ES110007 CUENCAS DE LOS RÍOS ALBERCHE Y COFO
- ES110115 VALLE DEL TIETAR
- ES110116 VALLE DEL TIETAR
- ES240005 LAGUNAS DE PUEBLA DE BELERA
- ES240007 SIERRA DE PELA
- ES240014 QUEJIGARES DE BARRIOPEDRO Y BRHUEGA
- ES240015 VALLE DEL TAJUANA EN TORRECADRADA
- ES240017 PARAMOS DE MARCHANÓN
- ES240018 SIERRA DE MARCHANÓN, HUZ DE MESA Y ARAGONCILLO
- ES240021 RIBERAS DE VALFERMOSO DE TAJUÑA Y BRHUEGA
- ES240022 SABINALES RASTREROS DE ALUSTANTE/TORDESILLOS
- ES240025 BARRANCO DEL RODILLO
- ES240028 ESTERAS SALINAS DE TOLEDO
- ES420009 YESARES DEL VALLE DEL TAJO
- ES420014 SOTOS DEL RÍO ALBERCHE
- ES420013 GRANADILLA
- ES420016 SIERRA DE AVILÓN
- ES420022 CANADA DEL VENERO
- ES420021 RÍOS ALGON Y JERTE
- ES420026 RIBERAS DE GATA Y ACEBO

CÓDIGO ZEPA NOMBRE ZEPA

- ES000011 MONTE DE EL PORDO
- ES000014 MONFRAGUE Y LAS DEHESAS DEL ENTORNO
- ES000056 ENCINARES DE LOS RÍOS ALBERCHE Y COFO
- ES000089 VALLE DEL TIETAR Y EMBALSES DE ROSARITO Y MALVACÁN
- ES000092 ALTO TAJO
- ES000094 PARAMOS DE MARCHANÓN, HUZ DE MESA Y ARAGONCILLO
- ES000102 SIERRA DE AVILÓN
- ES000142 CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MAZANARES
- ES000162 SERRANÍA DE CUENCA
- ES000164 SIERRA DE AVILÓN
- ES000165 VALLE Y SALINAS DEL SALADO
- ES000166 LANURAS DE CROFESA, LAGARTERA Y CALERA Y CHOZAS
- ES000169 RÍO TAJO EN CASTREJÓN, ISLAS DE MALPICA DE TAJO Y AZÚJAN
- ES000255 PARAMO DE LAVINA
- ES000392 VALLE DEL TAJUANA EN TORRECADRADA
- ES000411 CHARCA DEHESA BOYAL NAVAJALORAL
- ES000427 RÍO Y PINARES DEL TIETAR
- ES000434 CANCHOS DE RAMIRO Y LAURONERA
- ES000435 ÁREA ESTEREADE LA MARGEN DERECHA DEL GUADARRAMA
- ES420026 LAGUNAS DE PUEBLA DE BELERA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

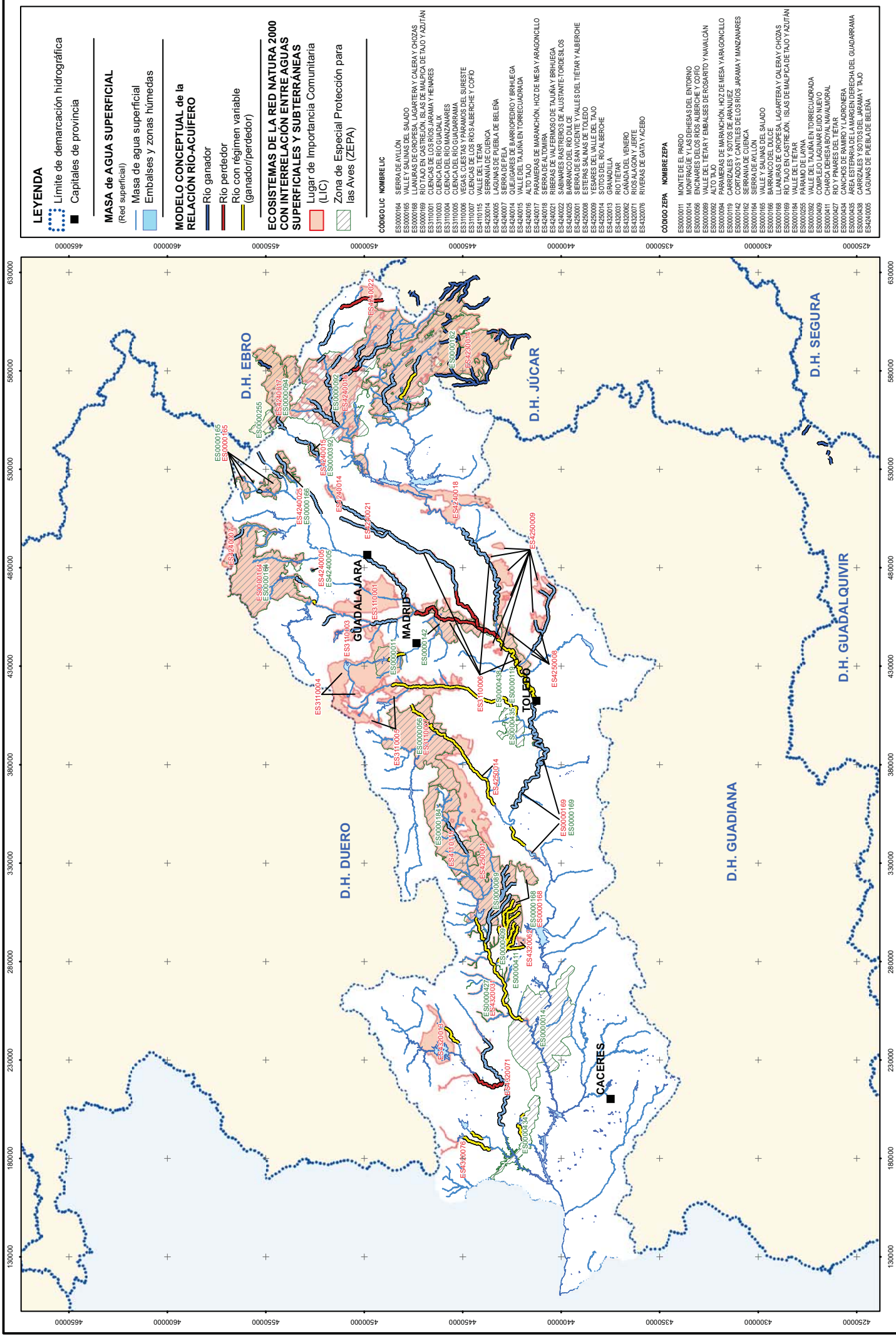
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y PISCICULTURA
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA de ECOSISTEMAS DE LA RED NATURA 2000 y FORMACIONES GEOLOGICAS PERMEABLES (FGPs) en el ÁMBITO de la DEMARCAÇÃO HIDROGRÁFICA 031 (TAGO).
EG04_031_map_EN_02

DICIEMBRE 2009



LEYENDA

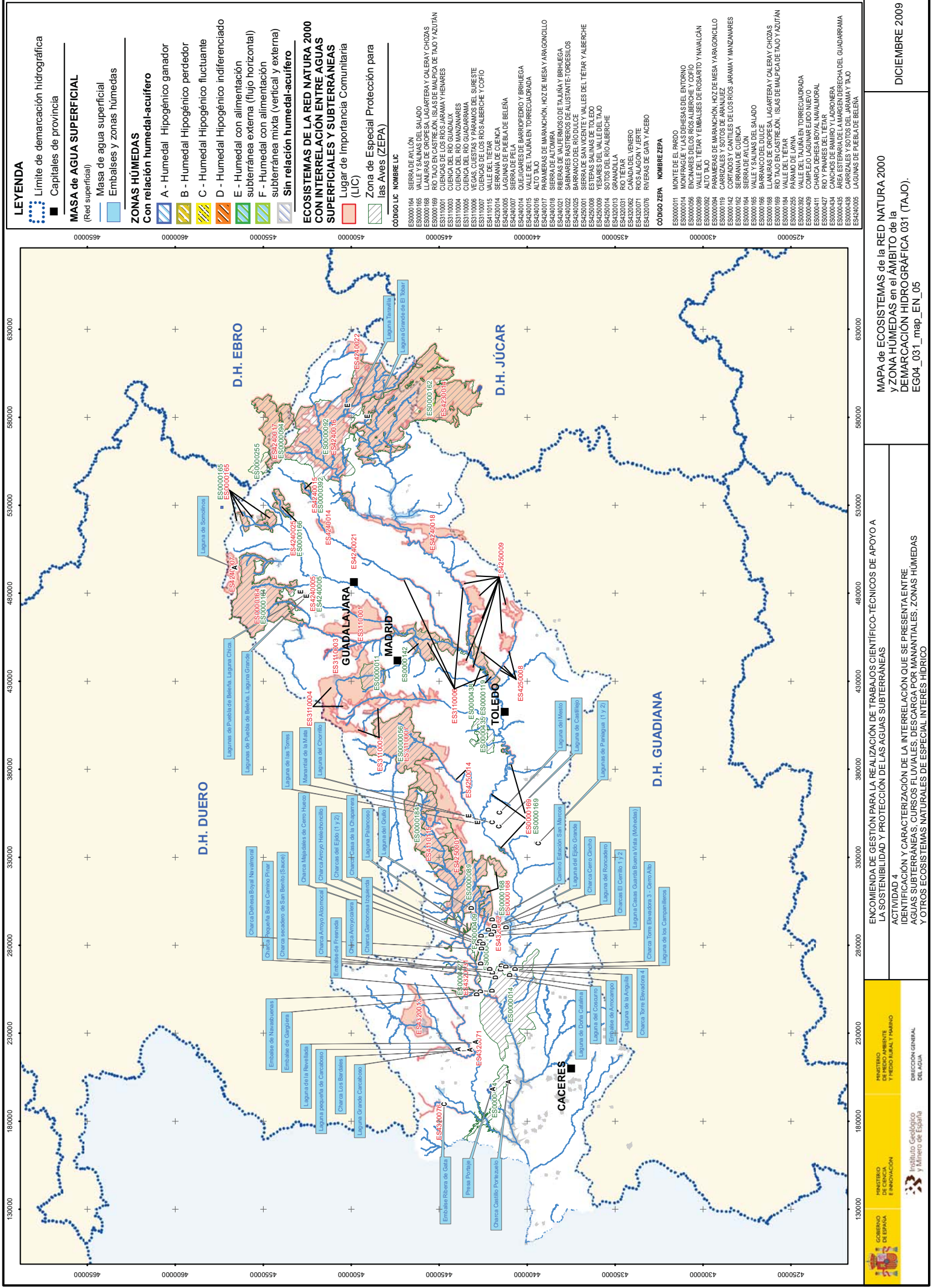
- Limite de demarcación hidrográfica (Red superficial)
 - Capitales de provincia
- MASA de AGUA SUPERFICIAL**
(Red superficial)
- Masa de agua superficial
 - Embalses y zonas húmedas

- MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO**
- Río ganador
 - Río perdedor
 - Río con régimen variable (ganador/perdedor)

- ECOSISTEMAS DE LA RED NATURA 2000 CON INTERRELACIÓN ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS**
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
 - Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

- CODIGO LIC NOMBRE LIC**
- ES0000184 SIERRA DE AYLLÓN
 - ES0000185 VALLE SALINAS DEL SALADO
 - ES0000186 SIERRA DE ALBUERA Y GALERA Y CHOZAS
 - ES0000189 RIO TAJO EN CASTREJÓN, ISLAS DE MALPICA DE TAJO Y AZÚZAR
 - ES3100001 CUENCAS DE LOS RÍOS JARAMA Y HENARES
 - ES3100003 CUENCAS DEL RÍO GUALIK
 - ES3100004 CUENCA DEL RÍO MANZANARES
 - ES3100005 CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA
 - ES3100007 CUENCAS DE LOS RÍOS ALBERCHE Y COFO
 - ES4100115 VALLE DEL TIETAR
 - ES4200014 SERRANÍA DE CUENCA
 - ES4200005 LAGUNAS DE PUEBLA DE BELEÑA
 - ES4200016 ALTO TAJO
 - ES4200014 QUEJIGARES DE BARRIOPEDERO Y BRUEGA
 - ES4200015 VALLE DEL TAJUNA EN TORRECADRADA
 - ES4200017 PARAMERAS DE MARANCHÓN, HOZ DE MESA Y ARAGONCILLO
 - ES4200018 SIERRA DE ALBUERA Y GALERA Y CHOZAS
 - ES4200022 SABINERAS BASTEROS DE ALUJANTE TORRESILLOS
 - ES4200001 BARRANCO DEL RÍO DULCE
 - ES4200002 SIERRA DE SAN VICENTE Y VALLES DEL TIETAR Y ALBERCHE
 - ES4200008 ESTERAS SALINAS DE TOLEDO
 - ES4200014 SOTOS DEL RÍO ALBERCHE
 - ES4200013 GRANDOLILLA
 - ES4200031 RÍO TIETAR
 - ES4200082 CÁMADA DEL VENERO
 - ES4200071 RUSALAGÓN Y JENTE
 - ES4200076 RIVERA DE GATA Y ACEBO

- CODIGO ZEPA NOMBRE ZEPA**
- ES0000011 MONTE DE EL PARDO
 - ES0000014 MONFRAGUE Y LAS DEHESAS DEL ENTORNO
 - ES0000056 ENCINARES DE LOS RÍOS ALBERCHE Y COFO
 - ES0000089 VALLE DEL TIETAR Y EMBALSES DE FOSARITO Y NAVALCÁN
 - ES0000084 SIERRA DE ALBUERA Y GALERA Y CHOZAS
 - ES0000119 PARAMERAS DE MARANCHÓN, HOZ DE MESA Y ARAGONCILLO
 - ES0000142 CORTAOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES
 - ES0000162 SERRANÍA DE CUENCA
 - ES0000164 SIERRA DE AYLLÓN
 - ES0000166 VALLE DEL TIETAR
 - ES0000168 BARRANCO DEL DULCE
 - ES0000169 LLANURAS DE OROPESA, LAGARTERA Y CALERAY CHOZAS
 - ES0000184 VALLE DEL TIETAR
 - ES0000185 SIERRA DE ALBUERA Y GALERA Y CHOZAS
 - ES0000205 VALLE DEL TAJUNA EN TORRECADRADA
 - ES0000209 COMPLEJO LAGUNAR ELDRO NUEVO
 - ES0000411 CHARCA DE HESA BOYAL NAVAMORRAL
 - ES0000427 RÍO Y PINARES DEL TIETAR
 - ES0000434 CAÑICHOS DE RAMIRO Y LADRONERA
 - ES0000438 SIERRA DE ALBUERA Y GALERA Y CHOZAS
 - ES4200005 LAGUNAS DE PUEBLA DE BELEÑA



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Capitales de provincia

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses y zonas húmedas

ZONAS HÚMEDAS
Con relación humedal-acuífero

- A - Humedal Hipogénico ganador
- B - Humedal Hipogénico perdedor
- C - Humedal Hipogénico fluctuante
- D - Humedal Hipogénico indiferenciado
- E - Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)
- F - Humedal con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Sin relación humedal-acuífero

ECOSISTEMAS DE LA RED NATURA 2000 CON INTERRELACION ENTRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

CODIGO LIC NOMBRE LIC

ES0000164	SIERRA DE AYLÓN
ES0000165	SIERRA DE AYLÓN
ES0000166	SIERRA DE AYLÓN
ES0000167	SIERRA DE AYLÓN
ES0000168	SIERRA DE AYLÓN
ES0000169	SIERRA DE AYLÓN
ES0000170	SIERRA DE AYLÓN
ES0000171	SIERRA DE AYLÓN
ES0000172	SIERRA DE AYLÓN
ES0000173	SIERRA DE AYLÓN
ES0000174	SIERRA DE AYLÓN
ES0000175	SIERRA DE AYLÓN
ES0000176	SIERRA DE AYLÓN
ES0000177	SIERRA DE AYLÓN
ES0000178	SIERRA DE AYLÓN
ES0000179	SIERRA DE AYLÓN
ES0000180	SIERRA DE AYLÓN
ES0000181	SIERRA DE AYLÓN
ES0000182	SIERRA DE AYLÓN
ES0000183	SIERRA DE AYLÓN
ES0000184	SIERRA DE AYLÓN
ES0000185	SIERRA DE AYLÓN
ES0000186	SIERRA DE AYLÓN
ES0000187	SIERRA DE AYLÓN
ES0000188	SIERRA DE AYLÓN
ES0000189	SIERRA DE AYLÓN
ES0000190	SIERRA DE AYLÓN
ES0000191	SIERRA DE AYLÓN
ES0000192	SIERRA DE AYLÓN
ES0000193	SIERRA DE AYLÓN
ES0000194	SIERRA DE AYLÓN
ES0000195	SIERRA DE AYLÓN
ES0000196	SIERRA DE AYLÓN
ES0000197	SIERRA DE AYLÓN
ES0000198	SIERRA DE AYLÓN
ES0000199	SIERRA DE AYLÓN
ES0000200	SIERRA DE AYLÓN
ES0000201	SIERRA DE AYLÓN
ES0000202	SIERRA DE AYLÓN
ES0000203	SIERRA DE AYLÓN
ES0000204	SIERRA DE AYLÓN
ES0000205	SIERRA DE AYLÓN
ES0000206	SIERRA DE AYLÓN
ES0000207	SIERRA DE AYLÓN
ES0000208	SIERRA DE AYLÓN
ES0000209	SIERRA DE AYLÓN
ES0000210	SIERRA DE AYLÓN
ES0000211	SIERRA DE AYLÓN
ES0000212	SIERRA DE AYLÓN
ES0000213	SIERRA DE AYLÓN
ES0000214	SIERRA DE AYLÓN
ES0000215	SIERRA DE AYLÓN
ES0000216	SIERRA DE AYLÓN
ES0000217	SIERRA DE AYLÓN
ES0000218	SIERRA DE AYLÓN
ES0000219	SIERRA DE AYLÓN
ES0000220	SIERRA DE AYLÓN
ES0000221	SIERRA DE AYLÓN
ES0000222	SIERRA DE AYLÓN
ES0000223	SIERRA DE AYLÓN
ES0000224	SIERRA DE AYLÓN
ES0000225	SIERRA DE AYLÓN
ES0000226	SIERRA DE AYLÓN
ES0000227	SIERRA DE AYLÓN
ES0000228	SIERRA DE AYLÓN
ES0000229	SIERRA DE AYLÓN
ES0000230	SIERRA DE AYLÓN
ES0000231	SIERRA DE AYLÓN
ES0000232	SIERRA DE AYLÓN
ES0000233	SIERRA DE AYLÓN
ES0000234	SIERRA DE AYLÓN
ES0000235	SIERRA DE AYLÓN
ES0000236	SIERRA DE AYLÓN
ES0000237	SIERRA DE AYLÓN
ES0000238	SIERRA DE AYLÓN
ES0000239	SIERRA DE AYLÓN
ES0000240	SIERRA DE AYLÓN
ES0000241	SIERRA DE AYLÓN
ES0000242	SIERRA DE AYLÓN
ES0000243	SIERRA DE AYLÓN
ES0000244	SIERRA DE AYLÓN
ES0000245	SIERRA DE AYLÓN
ES0000246	SIERRA DE AYLÓN
ES0000247	SIERRA DE AYLÓN
ES0000248	SIERRA DE AYLÓN
ES0000249	SIERRA DE AYLÓN
ES0000250	SIERRA DE AYLÓN
ES0000251	SIERRA DE AYLÓN
ES0000252	SIERRA DE AYLÓN
ES0000253	SIERRA DE AYLÓN
ES0000254	SIERRA DE AYLÓN
ES0000255	SIERRA DE AYLÓN
ES0000256	SIERRA DE AYLÓN
ES0000257	SIERRA DE AYLÓN
ES0000258	SIERRA DE AYLÓN
ES0000259	SIERRA DE AYLÓN
ES0000260	SIERRA DE AYLÓN
ES0000261	SIERRA DE AYLÓN
ES0000262	SIERRA DE AYLÓN
ES0000263	SIERRA DE AYLÓN
ES0000264	SIERRA DE AYLÓN
ES0000265	SIERRA DE AYLÓN
ES0000266	SIERRA DE AYLÓN
ES0000267	SIERRA DE AYLÓN
ES0000268	SIERRA DE AYLÓN
ES0000269	SIERRA DE AYLÓN
ES0000270	SIERRA DE AYLÓN
ES0000271	SIERRA DE AYLÓN
ES0000272	SIERRA DE AYLÓN
ES0000273	SIERRA DE AYLÓN
ES0000274	SIERRA DE AYLÓN
ES0000275	SIERRA DE AYLÓN
ES0000276	SIERRA DE AYLÓN
ES0000277	SIERRA DE AYLÓN
ES0000278	SIERRA DE AYLÓN
ES0000279	SIERRA DE AYLÓN
ES0000280	SIERRA DE AYLÓN
ES0000281	SIERRA DE AYLÓN
ES0000282	SIERRA DE AYLÓN
ES0000283	SIERRA DE AYLÓN
ES0000284	SIERRA DE AYLÓN
ES0000285	SIERRA DE AYLÓN
ES0000286	SIERRA DE AYLÓN
ES0000287	SIERRA DE AYLÓN
ES0000288	SIERRA DE AYLÓN
ES0000289	SIERRA DE AYLÓN
ES0000290	SIERRA DE AYLÓN
ES0000291	SIERRA DE AYLÓN
ES0000292	SIERRA DE AYLÓN
ES0000293	SIERRA DE AYLÓN
ES0000294	SIERRA DE AYLÓN
ES0000295	SIERRA DE AYLÓN
ES0000296	SIERRA DE AYLÓN
ES0000297	SIERRA DE AYLÓN
ES0000298	SIERRA DE AYLÓN
ES0000299	SIERRA DE AYLÓN
ES0000300	SIERRA DE AYLÓN
ES0000301	SIERRA DE AYLÓN
ES0000302	SIERRA DE AYLÓN
ES0000303	SIERRA DE AYLÓN
ES0000304	SIERRA DE AYLÓN
ES0000305	SIERRA DE AYLÓN
ES0000306	SIERRA DE AYLÓN
ES0000307	SIERRA DE AYLÓN
ES0000308	SIERRA DE AYLÓN
ES0000309	SIERRA DE AYLÓN
ES0000310	SIERRA DE AYLÓN
ES0000311	SIERRA DE AYLÓN
ES0000312	SIERRA DE AYLÓN
ES0000313	SIERRA DE AYLÓN
ES0000314	SIERRA DE AYLÓN
ES0000315	SIERRA DE AYLÓN
ES0000316	SIERRA DE AYLÓN
ES0000317	SIERRA DE AYLÓN
ES0000318	SIERRA DE AYLÓN
ES0000319	SIERRA DE AYLÓN
ES0000320	SIERRA DE AYLÓN
ES0000321	SIERRA DE AYLÓN
ES0000322	SIERRA DE AYLÓN
ES0000323	SIERRA DE AYLÓN
ES0000324	SIERRA DE AYLÓN
ES0000325	SIERRA DE AYLÓN
ES0000326	SIERRA DE AYLÓN
ES0000327	SIERRA DE AYLÓN
ES0000328	SIERRA DE AYLÓN
ES0000329	SIERRA DE AYLÓN
ES0000330	SIERRA DE AYLÓN
ES0000331	SIERRA DE AYLÓN
ES0000332	SIERRA DE AYLÓN
ES0000333	SIERRA DE AYLÓN
ES0000334	SIERRA DE AYLÓN
ES0000335	SIERRA DE AYLÓN
ES0000336	SIERRA DE AYLÓN
ES0000337	SIERRA DE AYLÓN
ES0000338	SIERRA DE AYLÓN
ES0000339	SIERRA DE AYLÓN
ES0000340	SIERRA DE AYLÓN
ES0000341	SIERRA DE AYLÓN
ES0000342	SIERRA DE AYLÓN
ES0000343	SIERRA DE AYLÓN
ES0000344	SIERRA DE AYLÓN
ES0000345	SIERRA DE AYLÓN
ES0000346	SIERRA DE AYLÓN
ES0000347	SIERRA DE AYLÓN
ES0000348	SIERRA DE AYLÓN
ES0000349	SIERRA DE AYLÓN
ES0000350	SIERRA DE AYLÓN
ES0000351	SIERRA DE AYLÓN
ES0000352	SIERRA DE AYLÓN
ES0000353	SIERRA DE AYLÓN
ES0000354	SIERRA DE AYLÓN
ES0000355	SIERRA DE AYLÓN
ES0000356	SIERRA DE AYLÓN
ES0000357	SIERRA DE AYLÓN
ES0000358	SIERRA DE AYLÓN
ES0000359	SIERRA DE AYLÓN
ES0000360	SIERRA DE AYLÓN
ES0000361	SIERRA DE AYLÓN
ES0000362	SIERRA DE AYLÓN
ES0000363	SIERRA DE AYLÓN
ES0000364	SIERRA DE AYLÓN
ES0000365	SIERRA DE AYLÓN
ES0000366	SIERRA DE AYLÓN
ES0000367	SIERRA DE AYLÓN
ES0000368	SIERRA DE AYLÓN
ES0000369	SIERRA DE AYLÓN
ES0000370	SIERRA DE AYLÓN
ES0000371	SIERRA DE AYLÓN
ES0000372	SIERRA DE AYLÓN
ES0000373	SIERRA DE AYLÓN
ES0000374	SIERRA DE AYLÓN
ES0000375	SIERRA DE AYLÓN
ES0000376	SIERRA DE AYLÓN
ES0000377	SIERRA DE AYLÓN
ES0000378	SIERRA DE AYLÓN
ES0000379	SIERRA DE AYLÓN
ES0000380	SIERRA DE AYLÓN
ES0000381	SIERRA DE AYLÓN
ES0000382	SIERRA DE AYLÓN
ES0000383	SIERRA DE AYLÓN
ES0000384	SIERRA DE AYLÓN
ES0000385	SIERRA DE AYLÓN
ES0000386	SIERRA DE AYLÓN
ES0000387	SIERRA DE AYLÓN
ES0000388	SIERRA DE AYLÓN
ES0000389	SIERRA DE AYLÓN
ES0000390	SIERRA DE AYLÓN
ES0000391	SIERRA DE AYLÓN
ES0000392	SIERRA DE AYLÓN
ES0000393	SIERRA DE AYLÓN
ES0000394	SIERRA DE AYLÓN
ES0000395	SIERRA DE AYLÓN
ES0000396	SIERRA DE AYLÓN
ES0000397	SIERRA DE AYLÓN
ES0000398	SIERRA DE AYLÓN
ES0000399	SIERRA DE AYLÓN
ES0000400	SIERRA DE AYLÓN
ES0000401	SIERRA DE AYLÓN
ES0000402	SIERRA DE AYLÓN
ES0000403	SIERRA DE AYLÓN
ES0000404	SIERRA DE AYLÓN
ES0000405	SIERRA DE AYLÓN
ES0000406	SIERRA DE AYLÓN
ES0000407	SIERRA DE AYLÓN
ES0000408	SIERRA DE AYLÓN
ES0000409	SIERRA DE AYLÓN
ES0000410	SIERRA DE AYLÓN
ES0000411	SIERRA DE AYLÓN
ES0000412	SIERRA DE AYLÓN
ES0000413	SIERRA DE AYLÓN
ES0000414	SIERRA DE AYLÓN
ES0000415	SIERRA DE AYLÓN
ES0000416	SIERRA DE AYLÓN
ES0000417	SIERRA DE AYLÓN
ES0000418	SIERRA DE AYLÓN
ES0000419	SIERRA DE AYLÓN
ES0000420	SIERRA DE AYLÓN
ES0000421	SIERRA DE AYLÓN
ES0000422	SIERRA DE AYLÓN
ES0000423	SIERRA DE AYLÓN
ES0000424	SIERRA DE AYLÓN
ES0000425	SIERRA DE AYLÓN
ES0000426	SIERRA DE AYLÓN
ES0000427	SIERRA DE AYLÓN
ES0000428	SIERRA DE AYLÓN
ES0000429	SIERRA DE AYLÓN
ES0000430	SIERRA DE AYLÓN
ES0000431	SIERRA DE AYLÓN
ES0000432	SIERRA DE AYLÓN
ES0000433	SIERRA DE AYLÓN
ES0000434	SIERRA DE AYLÓN
ES0000435	SIERRA DE AYLÓN
ES0000436	SIERRA DE AYLÓN
ES0000437	SIERRA DE AYLÓN
ES0000438	SIERRA DE AYLÓN
ES0000439	SIERRA DE AYLÓN
ES0000440	SIERRA DE AYLÓN
ES0000441	SIERRA DE AYLÓN
ES0000442	SIERRA DE AYLÓN
ES0000443	SIERRA DE AYLÓN
ES0000444	SIERRA DE AYLÓN
ES0000445	SIERRA DE AYLÓN
ES0000446	SIERRA DE AYLÓN
ES0000447	SIERRA DE AYLÓN
ES0000448	SIERRA DE AYLÓN
ES0000449	SIERRA DE AYLÓN
ES0000450	SIERRA DE AYLÓN
ES0000451	SIERRA DE AYLÓN
ES0000452	SIERRA DE AYLÓN
ES0000453	SIERRA DE AYLÓN
ES0000454	SIERRA DE AYLÓN
ES0000455	SIERRA DE AYLÓN
ES0000456	SIERRA DE AYLÓN
ES0000457	SIERRA DE AYLÓN
ES0000458	SIERRA DE AYLÓN
ES0000459	SIERRA DE AYLÓN
ES0000460	SIERRA DE AYLÓN
ES0000461	SIERRA DE AYLÓN
ES0000462	SIERRA DE AYLÓN
ES0000463	SIERRA DE AYLÓN
ES0000464	SIERRA DE AYLÓN
ES0000465	SIERRA DE AYLÓN
ES0000466	SIERRA DE AYLÓN
ES0000467	SIERRA DE AYLÓN
ES0000468	SIERRA DE AYLÓN
ES0000469	SIERRA DE AYLÓN
ES0000470	SIERRA DE AYLÓN
ES0000471	SIERRA DE AYLÓN
ES0000472	SIERRA DE AYLÓN
ES0000473	SIERRA DE AYLÓN
ES0000474	SIERRA DE AYLÓN
ES0000475	SIERRA DE AYLÓN
ES0000476	SIERRA DE AYLÓN
ES0000477	SIERRA DE AYLÓN
ES0000478	SIERRA DE AYLÓN
ES0000479	SIERRA DE AYLÓN
ES0000480	SIERRA DE AYLÓN
ES0000481	SIERRA DE AYLÓN
ES0000482	SIERRA DE AYLÓN
ES0000483	SIERRA DE AYLÓN
ES0000484	SIERRA DE AYLÓN
ES0000485	SIERRA DE AYLÓN
ES0000486	SIERRA DE AYLÓN
ES0000487	SIERRA DE AYLÓN
ES0000488	SIERRA DE AYLÓN
ES0000489	SIERRA DE AYLÓN
ES0000490	SIERRA DE AYLÓN
ES0000491	SIERRA DE AYLÓN
ES0000492	SIERRA DE AYLÓN
ES0000493	SIERRA DE AYLÓN
ES0000494	SIERRA DE AYLÓN
ES0000495	SIERRA DE AYLÓN
ES0000496	SIERRA DE AYLÓN
ES0000497	SIERRA DE AYLÓN
ES0000498	SIERRA DE AYLÓN
ES0000499	SIERRA DE AYLÓN
ES0000500	SIERRA DE AYLÓN

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

En el estudio de la interrelación de las aguas subterráneas con los ecosistemas de especial interés hídrico de la Red Natura 2000 se han utilizado dos tipos de fuentes bibliográficas, conforme se detalla en los siguientes apartados.

5.1 *Bibliografía y bases documentales para la identificación y caracterización de la interrelación entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales y zonas húmedas*

La bibliografía básica de consulta se corresponde con la documentación que se ha generado en las subactividades 1, 2, 3, 4 y 5 de la Actividad 4 de la Encomienda de Gestión.

Para cada ecosistema de especial interés hídrico se pueden localizar las referencias bibliográficas que se han utilizado para este estudio, y que se han recogido en dos tipos de documentos: Los “Informes-resumen” del estudio de interrelación entre masas de agua subterránea, masas de agua superficiales, manantiales y humedales, y la “Memoria-resumen” general que se ha realizado para cada demarcación.

- **Informes-resumen por masa de agua subterránea o sistema de explotación**

Los códigos y nombres de las masas de agua subterránea que están en relación con los LIC y las ZEPA de especial interés hídrico se pueden consultar en las Tablas 1 y 2 del presente documento, así como en la Ficha-resumen del ecosistema correspondiente (anejo 2 para LIC, y anejo 3 para ZEPA).

El Informe-resumen que se ha generado para cada una de estas masas de agua subterránea en las subactividades 1, 2, 3 y 4 de la Actividad 4 contiene, en sus apartados 7 y 8, las referencias bibliográficas en que se ha basado el estudio de identificación y caracterización de la interrelación con las aguas subterráneas.

En el apartado 7 “Referencias bibliográficas” de cada Informe-resumen se puede consultar la relación completa, por autores y fechas, de las referencias bibliográficas en que se ha apoyado el estudio de identificación y caracterización de la interrelación entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales y zonas húmedas para el ámbito cada masa de agua subterránea relacionada con un ecosistema de especial interés hídrico.

Adicionalmente, el apartado 8 “Bibliografía de interés” se indican otras fuentes documentales que se han considerado de interés general para la realización del estudio en cada masa de agua subterránea.

- **Memoria-resumen de la demarcación hidrográfica intercomunitaria**

Además de la consulta bibliográfica por masas de agua subterránea, también se puede consultar un compendio con las referencias bibliográficas que se han utilizado en la caracterización de la interrelación de las aguas subterráneas para el ámbito completo de una demarcación hidrográfica. Este compendio se ha recogido en el apartado 7 “Bibliografía” de la Memoria-resumen de cada demarcación hidrográfica, en la que también se presentan los resultados y el resumen estadístico de los trabajos efectuados en la fase inicial de la Actividad 4.

5.2 Bibliografía específica para la caracterización del funcionamiento hidrogeológico en el ámbito de los ecosistemas estudiados

Para la elaboración de la ficha-resumen de cada ecosistema se han consultado, asimismo, diversas referencias específicas complementarias en relación con la caracterización del funcionamiento hidrogeológico y la vulnerabilidad del ecosistema a la sequía, conforme se describe a continuación.

- **Fichas-resumen del Formulario oficial de la Red Natura 2000**

Se trata de una relación de Fichas-resumen elaboradas y publicadas en 2003 por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente para cada ecosistema, tomando como referencia el Formulario Oficial de los Lugares de la Red Natura 2000. La mayoría de fichas contiene información que se ha considerado de interés para caracterizar la interrelación que se presenta entre las aguas superficiales y subterráneas, así como su vinculación con los valores ambientales del ecosistema.

Estas fichas se pueden consultar en la siguiente página web del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; agrupadas por comunidades autónomas:

www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/rednatura2000

- **Planes Especiales de Sequías e Informes de Sostenibilidad Ambiental de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias**

Los Planes especiales de actuación en situación de alerta y eventual sequía en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuencas intercomunitarias fueron aprobados mediante la Orden Ministerial MAM/698/2007, de 21 de marzo. Estos documentos indican, en el ámbito de cada demarcación hidrográfica intercomunitaria, los LIC y las ZEPA que están asociados al medio hídrico y también, en algunos casos, los ecosistemas que se consideran vulnerables o muy vulnerables a la sequía.

Estos documentos se pueden consultar en la página web del Observatorio Nacional de la Sequía del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino:

www.mma.es/secciones/acm/aguas_continent_zonas_asoc/ons/planes_sequia_isas

Anejo 1

Glosario de términos utilizados

- **ASU.** Amplitud de la serie de aforos utilizada en los estudios realizados en cada una de las estaciones de aforos.
- **Cauce efluente o ganador.** Cauce que gana agua, recibéndola de una o varias FGP.
- **Cauce influente o perdedor.** Cauce que pierde agua aportándola a la FGP subyacente.
- **Cauce variable.** Cauce que pierde o gana agua en función de la estación del año (estacional) o que va variando su estado de cauce ganador/perdedor para un conjunto de años hidrológicos (hiperannual).
- **Caudal característico de descarga (QCD).** Caudal representativo de la descarga en un manantial o en un grupo de manantiales (L/s). Puede tratarse de un dato puntual en el caso de que no exista una serie de datos, o de la media de caudales registrados en el manantial.
- **Conexión difusa directa río-acuífero.** La relación río-acuífero se produce por contacto directo entre el cauce fluvial y la FGP, y existe una conexión directa entre la superficie piezométrica y la lámina de agua en el cauce. En este caso el cauce del río puede ser ganador, perdedor o variable.
- **Conexión difusa indirecta río-acuífero.** La relación río-acuífero se produce por contacto directo entre el cauce fluvial y la FGP, pero la superficie piezométrica está desconectada de la superficie del terreno en caso de ríos perdedores, produciéndose “efecto ducha” o “efecto sumidero”. En caso de ríos ganadores, se produce la conexión a partir de un flujo profundo, que presenta un nivel piezométrico por encima de la superficie del terreno, pero no está en contacto directo con el río, sino que el flujo debe atravesar una formación con comportamiento acuitardo.
- **Conexión indiferenciada.** La relación río-acuífero se produce en un cauce perdedor, aunque se desconoce si se trata de una relación directa o indirecta con la superficie piezométrica.
- **Conexión mixta.** Relación río-acuífero que se presentan en un tramo del cauce en el que se producen simultáneamente diversos tipos de conexión (por ejemplo, descarga puntual y conexión difusa directa).
- **Descarga por flujo profundo.** Conexión difusa indirecta en la que se efectúa una descarga de la FGP a través de formaciones geológicas con comportamiento acuitardo, que están en contacto con el cauce natural. El cauce, en este caso, es ganador o efluente ya que gana agua a partir de la FGP.
- **Descarga puntual.** Drenaje de una FGP a favor de uno o varios manantiales.

- **Ecosistema.** Complejo dinámico formado por comunidades vegetales, animales y microorganismos, y su medio abiótico, que interactúan como una unidad funcional.
- **Efecto ducha.** Conexión difusa indirecta en cauces perdedores, en la que el nivel piezométrico se encuentra por debajo de la superficie del terreno y existe una infiltración desde el lecho fluvial que recarga por goteo la FGP a través de la zona no saturada.
- **Efecto sumidero.** Conexión difusa indirecta en cauces perdedores, en la que el nivel piezométrico se encuentra por debajo de la superficie del terreno y existe una infiltración desde el lecho fluvial que recarga la FGP a través de conductos kársticos.
- **FGP (Formación geológica permeable).** Formación geológica con comportamiento acuífero. Puede estar formada por una o varias litologías y uno o varios acuíferos.
- **Hábitat natural.** Zona terrestre o acuática diferenciada por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.
- **Hidroperiodo de un humedal.** Duración y frecuencia de inundación o saturación del suelo.
- **Humedal con alimentación mixta.** Humedal alimentado a partir de las aguas superficiales y subterráneas sin predominio de ninguna de ellas.
- **Humedal con alimentación subterránea externa (Flujo horizontal).** Humedal que recibe su alimentación a partir de una descarga difusa y/o por manantiales situados fuera del humedal.
- **Humedal con descarga profunda (Flujo vertical).** Humedal que se drena por infiltración hacia el acuífero subyacente.
- **Humedal con drenaje cerrado.** Humedal que libera el agua mediante evaporación en lámina libre.
- **Humedal con drenaje influenciado.** Humedal que drena sus aguas, total o parcialmente, a través de bombeos o descargas controladas superficiales o subterráneas.
- **Humedal con drenaje mixto.** Humedal en el que se produce el drenaje como el resultado de varios procesos.
- **Humedal costero.** Humedal que recibe aportes de aguas superficiales y/o subterráneas además del flujo mareal.
- **Humedal epigénico.** Humedal que únicamente recibe aportes superficiales.



- **Humedal exorreico.** Humedal que drena sus aguas a la red de drenaje superficial o directamente al mar.
- **Humedal hipodérmico.** Humedal que recibe su alimentación a partir de flujos subsuperficiales.
- **Humedal hipogénico.** Humedal que recibe una alimentación fundamentalmente a partir del agua subterránea.
- **Humedal mareal.** Humedal cuyo régimen de aportaciones está asociado directamente al flujo de las mareas.
- **Humedal permanente fluctuante.** Humedal que no presenta una lámina de agua permanente, pero que, al desaparecer la lámina de agua se mantiene como un criptohumedal, ya que se alimenta por un nivel freático cercano a la superficie pero no aflorante.
- **Humedal permanente no fluctuante.** Humedal que mantiene una lámina de agua permanente y de espesor variable en el tiempo. (ver zona palustre).
- **Humedal temporal esporádico o errático.** Humedal epigénico en zonas áridas o semiáridas, asociado a un sistema hidrológico marcadamente estacional.
- **Humedal temporal estacional.** Humedal que sólo mantiene su condición de zona húmeda en determinados periodos del año (con lámina de agua libre o como criptohumedal), y desaparece en épocas de estiaje.
- **Lugar de Importancia Comunitaria (LIC).** Espacio del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, que ha sido designado por su contribución al mantenimiento o al restablecimiento de los hábitats naturales y de las especies de interés comunitario en su área de distribución natural.
- **Manantial principal.** Manantial relevante en la caracterización de la relación río-acuífero. Puede tratarse de un manantial que drena elevados caudales, que está situado en alguna zona de interés o que, asociado a otros manantiales, drena elevados caudales (por ejemplo, en los páramos calcáreos). También puede tratarse de un manantial cuyo caudal de drenaje suponga un porcentaje elevado o muy elevado sobre el total de los recursos de la masa subterránea que drena, a pesar de no presentar un caudal elevado.
- **Masa de agua subterránea (MASb).** Un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos, considerando como tales una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas.

- **Masa de agua superficial (MAS).** Una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, un río o canal; una parte de una corriente, río o canal; unas aguas de transición; o un tramo de aguas costeras.
- **Modelo conceptual río-acuífero:** Caracterización de la relación que existe entre la tipología (cauce con conexión difusa, puntual o mixta) y la relación pérdidas-ganancias (cauce ganador, perdedor o variable) en un tramo de cauce natural relacionado con un acuífero.
- **NAE.** Número de aforos empleados en la cuantificación de la relación río-acuífero.
- **Periodo de semi-agotamiento.** Tiempo que transcurre hasta que un acuífero descarga la mitad de su almacenamiento en situación de agotamiento.
- **ROEA.** Red Oficial de Estaciones de Aforos.
- **Régimen influenciado funcional (RIF).** Régimen hidrológico en el que, debido a una presión antropogénica, se han modificado la cuantía de la relación río-acuífero y la relación pérdidas-ganancias en el cauce, sin alterar su tipología.
- **Régimen hidrológico de referencia (RHR).** Régimen hidrológico, natural o influenciado, al que se refieren los datos presentados para caracterizar el modelo conceptual y cuantificar la relación río-acuífero.
- **Régimen hidrológico influenciado (RHI).** Régimen hidrológico en el que, debido a una presión antropogénica, se han modificado tanto la cuantía de la relación río-acuífero y la relación de pérdidas-ganancias, como su modelo conceptual
- **Régimen hidrológico natural (RHN).** Régimen hidrológico en que no existen presiones antropogénicas significativas que afectan a la cuantía de la relación río-acuífero o su modelo conceptual.
- **Régimen natural modificado (RNM).** Régimen hidrológico en el que, debido a una presión antropogénica, se ha modificado únicamente la cuantía de la relación río-acuífero, sin alterar su modelo conceptual.
- **Relación unitaria de transferencia (RUT).** Caudal descargado o recargado a lo largo de una longitud determinada de un tramo de río (L/s/m). Se utiliza para cuantificar la conexión río-acuífero de tipo difuso.
- **Resto de manantiales.** Todos los manantiales inventariados que no se han considerado manantiales principales en la caracterización de la relación río-acuífero.
- **SDF.** Sin datos foronómicos.
- **Zona endorreica.** Territorio en que el drenaje superficial se efectúa hacia el interior de la cuenca hidrográfica.

- **Zona palustre.** Humedal que mantiene una lámina de agua permanente y de espesor variable en el tiempo, en función del sistema hidrológico relacionado con el humedal. En el presente documento también recibe la denominación de humedal permanente no fluctuante.
- **Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).** Espacio del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, que ha sido declarado para la conservación de las especies de aves que son objeto de medidas de conservación especiales y para las aves migratorias de presencia regular en España.

Anejo 2

Fichas de ecosistemas designados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES0000164 – Sierra de Ayllón

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES0000164
Nombre	Sierra de Ayllón
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	913.46
Perímetro (km)	345.51

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000164	Sierra de Ayllón

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema



Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación del Cretácico	media
FGP-2	Formaciones del Cretácico superior*	media

*Está situada fuera del ecosistema

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En la Demarcación Hidrográfica del Tajo, el LIC se encuentra ubicado en una zona en la que apenas existen materiales permeables. Al sur cruza con la masa de agua subterránea de Torrelaguna. En esta zona, los materiales permeables carbonatados se recargan a partir del agua de lluvia y se descargan hacia los ríos Jarama y Lozoya por contacto directo con los mismos.

Sin relevancia hidrogeológica en la Demarcación Hidrográfica del Duero.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.001	Cabecera del Bornova	128.44	0.62	0.07	D.H. Tajo
031.004	Torrelaguna	146.18	14.31	1.57	D.H. Tajo
031.005	Jadraque	68.45	5.79	0.63	D.H. Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	15.32	1.68	D.H. Tajo
031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228.75	1.06	0.12	D.H. Tajo
021.054	Guadarrama-Somosierra	1132.69	2.10	0.23	D.H. Duero



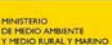


3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.001.001	Bornova	Parcialmente	0322010	0412A	Río Bornova hasta E. de Alcorlo.	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	Formaciones del Cretácico superior
031.004.004	Río Jarama	Totalmente	0424021	0520AA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado	Conexión difusa directa en cauces efluentes	Formación del Cretácico

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.001.001	145.5		sep-1980 a abr-2001	11	Natural
031.004.004	-	0.47	Jun-1982 a Abr-2001	-	Influenciado

 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		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
2	0	2	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
211720003	-	Fuera	Río Bornova	031.001.001	1	Abr 1970	100

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema






Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Tanto la superficie de las masas de aguas subterránea en el ecosistema (<50 km²) como el porcentaje que éstas representan en el mismo (5% en total) son muy reducidos.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES0000165 – Valle y salinas del Salado

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES0000165
Nombre	Valle y Salinas del Salado
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	115.85
Perímetro (km)	129.26

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000165	Valle y Salinas del Salado

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Cortes de Tajuña	alta
FGP-2	Formaciones del Cretácico Superior	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Prácticamente la totalidad del ecosistema se encuentra incluido en el sector Majada del Portillo de la masa de agua subterránea de Tajuña-Montes Universales. La recarga se produce a partir de la infiltración directa de la precipitación, mientras que la descarga se realiza por el contacto directo entre el río Salado y la formación geológica permeable.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	61.89	53.43	D.H. Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	10.26	8.85	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.017	Río Salado	Totalmente	0329010	0410B	Río Salado hasta E. de El Atance. Incluye: Río Cercadillo	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.017		0.09	Sep-1980 a abr-2001	34	Natural

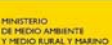


4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
5	0	5	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema



Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
424006	Salinas de la Riba	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
424003	Salinas de Paredes	Totalmente		
424004	Salinas de Rienda	Totalmente		
424007	Salinas de Imón	Totalmente		
424008	Las Salinas	Parcialmente		
424009	Salinas de la Olmeda	Parcialmente		

6. Observaciones

Existe un manantial inventariado en el ecosistema (Código IGME 221820001) con un caudal histórico de 1500 l/s (dato tomado en abril de 1970). Al tratarse de un manantial situado fuera de las MASb que no ha vuelto a medirse por parte del IGME, se ha interpretado que su dato de caudal podría ser erróneo, por lo que no se ha tenido en cuenta.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES0000168 – Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES0000168
Nombre	Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	147.34
Perímetro (km)	99.26

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000168	Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad






2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se divide en dos sectores ubicados sobre las masas de agua subterránea de Talavera y Tiétar. La MASb de Tiétar, en la que existe relación entre el río y el acuífero, se recarga por la infiltración de la precipitación y los retornos de riego y la descarga se produce hacia los cauces superficiales, por contacto directo con los mismos y por el drenaje de pequeños manantiales, además de producirse hacia un acuífero inferior. El flujo subterráneo se dirige en dirección E-O hacia el río Tiétar.

En la masa de Talavera no se define ningún tramo de río incluido en el LIC. Los materiales permeables de esta MASb se alimentan a partir de la infiltración directa de la precipitación en las zonas de interfluvio. Se produce una circulación subvertical y descendente desde las zonas de interfluvio a través de los materiales semipermeables, una ascendente en las zonas

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

de valle y otra circulación subhorizontal en los horizontes más permeables, desde los interfluvios hacia los valles.



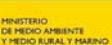


2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	57.02	38.70	D.H. Tajo
031.022	Tiétar	2091.59	90.32	61.30	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.006	Arroyos del Toril, Barrancas Altas y de Santa María	Parcialmente	0717010	0953DC	A. De Toril y A. de Barrancas Altas y A. de Sta. María hasta A. Fresnedoso.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.007	Arroyos de Fresnedoso, de la Concha, de Pedraza, Lardinas y de la Parrilla.	Parcialmente	0718010	0953DB	A. de Fresnedoso y A. de la Concha de Pedraza y A. de Lardinas y A. de la Parrilla.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.008	Arroyo de las Vivillas	Parcialmente	0723010	0953X5	A. del Molinillo, A. de los Huertos, A. de las Mangas de Cuero, A. del Soto, A. de San Julián.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.006	-	0.001 (junto con 031.022.005y7)	1973-1992	-	Natural
031.022.007	-	0.001 (junto con 031.022.005y6)	1973-1992	-	Natural
031.022.008	-	0.004	1989-2006	-	Natural

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

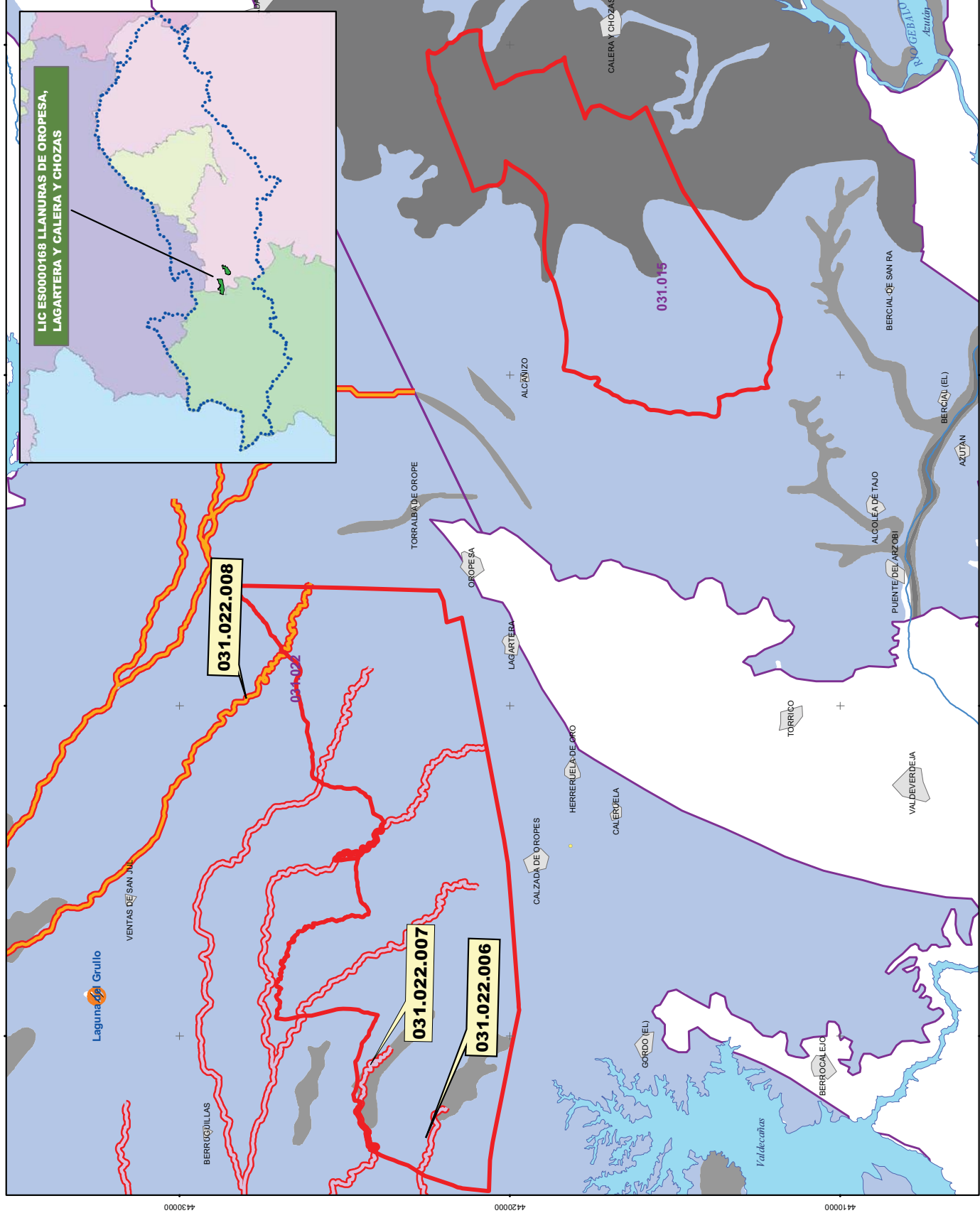
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

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

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

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES0000169 – Río Tajo en Castrejón, islas de Malpica de Tajo y Azután

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES0000169
Nombre	Río Tajo en Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	19.60
Perímetro (km)	94.29

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000169	Río Tajo en Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

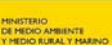


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	FGP del Cuaternario	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona en la que existe interrelación entre ríos y acuíferos en los límites de la ZEPA se encuentra ubicada en la masa de agua subterránea de Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón. Los materiales permeables de la MASb se alimentan a partir de la precipitación y descargan sus aguas hacia el río Tajo por contacto directo con el mismo.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	8.70	44.36	D.H. Tajo
031.016	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	215.98	10.72	54.70	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.016.001	Río Tajo	Parcialmente	0606021	834D	R. Tajo desde masa modificada hasta E. Castrejón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP del Cuaternario
			0607021		R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón		
			0604021	847X2	R. Tajo en la confluencia con el R. Alberche		
			0603021	847X5			

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.016.001	Sin datos				-

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Debido a que el tramo de río situado dentro de la ZEPA se encuentra muy influenciado por los numerosos embalses situados aguas arriba en el cauce del río Tajo, la cantidad de riegos que se producen en la zona, así como la falta de datos del embalse de Castrejón y el canal de Castrejón, no se ha podido llevar a cabo la cuantificación de la interrelación entre aguas superficiales y subterráneas en esta zona.

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

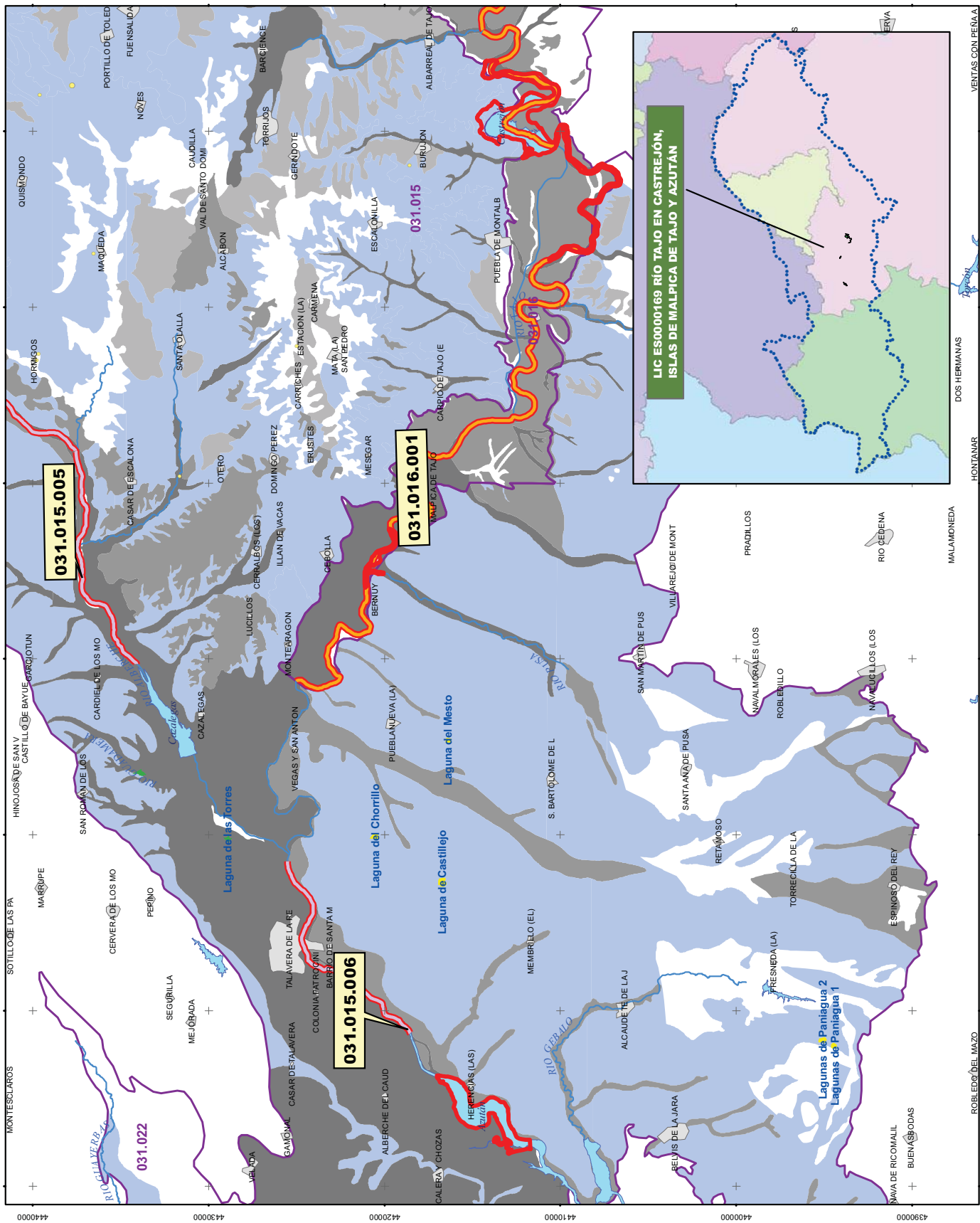
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDIAMBIENTE Y REDIAMBIENTE Y REDIAMBIENTE






INstituto Geológico y Minero de España
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HIDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES0000169 (RÍO TAJO EN CASTREJÓN, ISLAS DE MALPICA DE TAJO Y AZUTÁN)

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES2420141 – Tremedales de Orihuela

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES2420141
Nombre	Tremedales de Orihuela
Comunidad autónoma	Aragón
Superficie (km²)	116,53
Perímetro (km)	58,49

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000309	Montes Universales – Sierra del Tremedal

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad






2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Dolomías, calizas, brechas y margas (Jurásico)	Media-alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se localiza en torno a la divisoria de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Júcar. El sector noroccidental del ecosistema corresponde con la cabecera del río Hoz Seca, que es afluente del río Tajo; mientras que el sector suroriental es surcado por el río Garganta y el Barranco Las Fuentes, afluentes del río Turia o Guadalaviar, en la cuenca hidrográfica del Júcar. La formación geológica permeable aflora únicamente en una franja a lo largo del límite suroccidental del LIC.

En esta zona montañosa las masas de agua subterránea se alimentan principalmente por infiltración directa de agua de lluvia.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

La descargas subterráneas se producen de forma puntual a través de diversos manantiales inventariados a ambos lados de la divisoria hidrográfica, mientras que la descarga difusa se ha identificado únicamente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, hacia los cauces del río Garganta y del Barranco Las Fuentes.

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	59,10	46,30	D.H. Tajo
031.009	Molina de Aragón	724.53	7,13	5,58	D.H. Tajo
081.115	Montes Universales	1251,09	21,18	16,59	D.H. Júcar
081.901	Impermeable o acuífero de interés local 1	87,43	40,24	31,52	D.H. Júcar






3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
081.115.001	Río Turia o Guadalaviar	Parcialmente	15.01	Río Guadalaviar (Turia): Cabecera - Rbla. Monterde	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 1
081.115.002	Río Garganta	Parcialmente	15.01	Río Guadalaviar (Turia): Cabecera - Rbla. Monterde	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
081.115.001	489,57	-	-	-	Régimen natural
081.115.002	132,71	-	-	-	Régimen natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
13	0	8	5

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
252240004 (IGME) M08.025.004 (CHJ)	Las Fuentes	Fuera	Río Garganta	081.115.002	8	feb-1989 a mar-2008	132,71
252280001 (IGME) M08.02.002 (CHJ)	Barranco Hondo	Fuera	Río Turia o Guadalaviar	081.115.001	7	feb-1989 a mar-2008	337,57
252280011 IGME	-	Fuera	Río Turia o Guadalaviar	081.115.001	1	feb-1989	152,00

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema



Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Este ecosistema se ubica en el sector oriental de la unidad morfoestructural de las Sierras de Albarracín, dentro de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica. Algunos picos superan los 1800 metros de altitud y presentan una gran complejidad litoestratigráfica y estructural derivada de la variedad de ambientes y sustratos que lo componen.

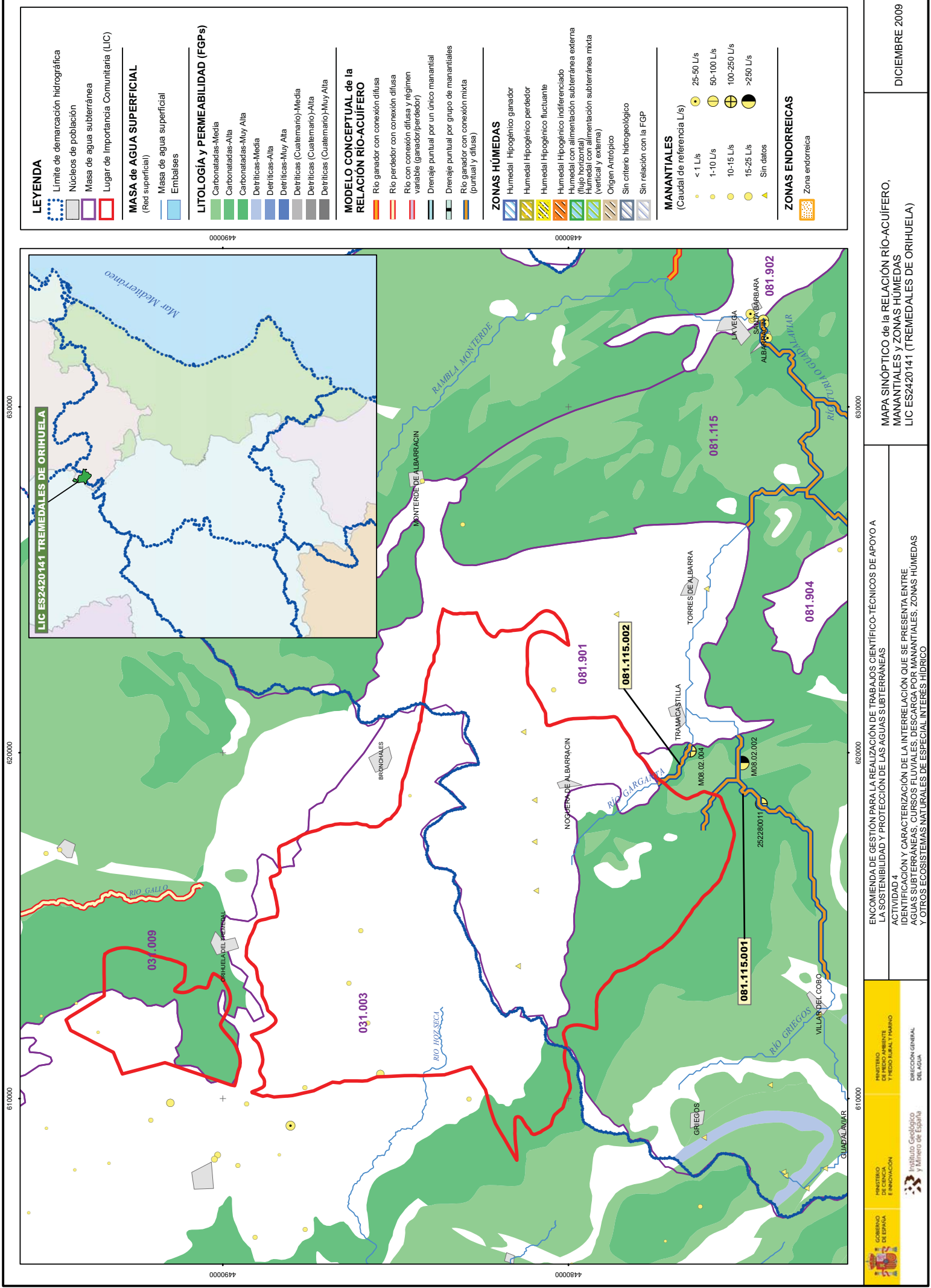
 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Los elementos geomorfológicos más destacados del LIC son los “ríos de bloques” o formas periglaciares abancaladas, sobre las que se desarrollan pequeñas turberas o “tremedales”, además de los relacionados con la intensa karstificación que presentan las formaciones carbonatadas.

El documento “Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía en la Confederación Hidrográfica del Júcar” (DGA, 2007), indica que el LIC Tremedales de Orihuela es una zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Según este documento se encuentra asociada al LIC la masa de agua superficial de la categoría río 15.01 (Río Guadalaviar o Turia: Cabecera – Rambla Monterde).



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGP's)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia L/s)

- < 1 L/s
- 25-50 L/s
- 50-100 L/s
- 10-15 L/s
- 100-250 L/s
- 15-25 L/s
- >250 L/s
- Sin datos

ZONAS ENDORREICAS

- Zona endorreica

LIC ES2420141 TREMEDALES DE ORIHUELA

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE RÍO-ARRENDE Y REDO RURAL Y PAMPIO

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA



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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES2420141 (TREMEDALES DE ORIHUELA)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES3110001 – Cuencas de los ríos Jarama y Henares

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES3110001
Nombre	Cuencas de los ríos Jarama y Henares
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	360.86
Perímetro (km)	337.91

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000139	Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



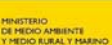


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se ubica sobre las masas de agua subterránea de Guadalajara y Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid. La dirección de flujo subterráneo tiene un sentido predominante NO-SE. La recarga se realiza mediante la infiltración de la precipitación en las zonas de interfluvio y la descarga, hacia los cauces fluviales.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009



2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.004	Torrelaguna	146.18	2.10	0.58	D.H. Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	299.09	82.88	D.H. Tajo
031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	538.59	0.13	0.04	D.H. Tajo
031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228.75	54.27	15.04	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.006.005	Río Henares	Parcialmente	0302010	0415A	Río Henares desde Arroyo del Sotillo hasta Río Torote.	Conexión difusa indirecta con flujo profundo en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.021.001	Río Jarama	Totalmente	0422021	0520B	Río Jarama desde Río Lozoya hasta Río Guadalix.	Conexión difusa indirecta con flujo profundo en cauces efluentes	FGP-3
031.024.002	Río Jarama	Totalmente	0421021	0520X6	Río Jarama desde Río Guadalix hasta confluencia con A. Valdebebas.	Conexión difusa indirecta con flujo profundo en cauces efluentes	FGP-3
031.024.003	Río Jarama	Totalmente	0420021	0520F	Río Jarama desde confluencia con A. Valdebebas hasta confluencia con Río Henares.	Conexión difusa indirecta con flujo profundo en cauces efluentes	FGP-3

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.006.005	Sin datos				Influenciado
031.024.002	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
51	0	51	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

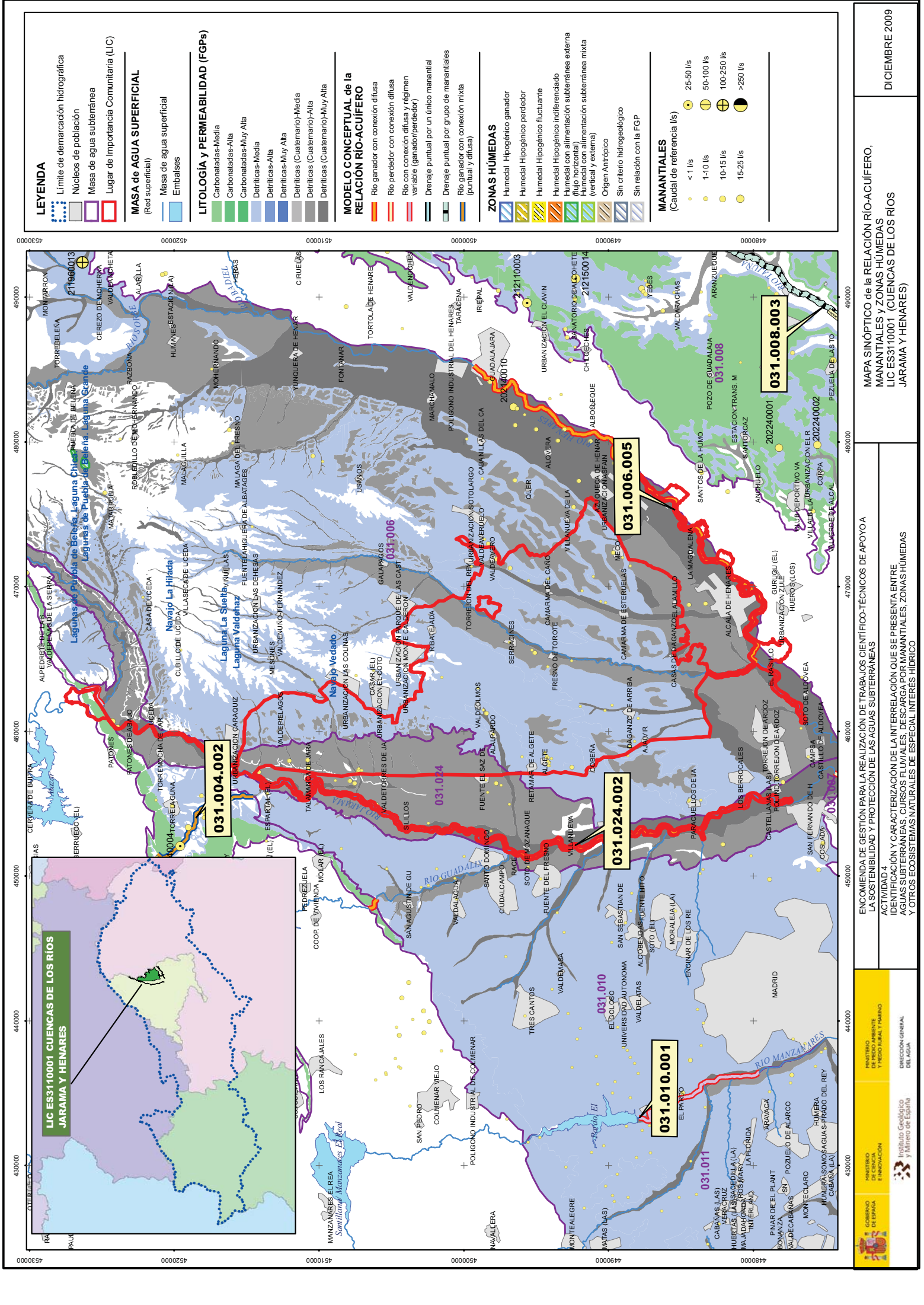
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
311007	Lagunas de Belvis 1	Parcialmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios del río Jarama
311008	Lagunas de Belvis 2	Parcialmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios del río Jarama
311010	Lagunas de Belvis 4	Parcialmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios del río Jarama

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- >250 ls

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES310001 (CUENCAS DE LOS RÍOS JARAMA Y HENARES)

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

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

DIEMBRE 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES3110003 – Cuenca del río Guadalix

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES3110003
Nombre	Cuenca del río Guadalix
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	24.67
Perímetro (km)	80.77

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media
FGP-3	FGP del Cretácico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La parte del LIC situada sobre masas de aguas subterráneas definidas se extiende entre las masas de Madrid: Manzanares-Jarama y Torrelaguna. En la MASb de Torrelaguna, sobre la que se ha definido relación río acuífero dentro de los límites del LIC, la recarga se produce por infiltración del agua de lluvia sobre los materiales carbonatados del Cretácico y por la infiltración de los ríos cuando los afloramientos tienen mayor cota que el nivel piezométrico, mientras que la descarga se produce a través de manantiales y ríos cuando son efluentes. En la MASb de Madrid: Manzanares-Jarama, la recarga se produce por la infiltración de la precipitación en las zonas de interfluvio y la descarga, hacia los ríos.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.004	Torrelaguna	146.18	4.84	19.60	D.H. Tajo
031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	538.59	2.28	9.25	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.004.001	Río Guadalix	Totalmente	0441021	0520D	Río Guadalix desde E. El Vellón hasta el Río Jarama.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-3

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.004.001	-	1.66	Jun-1982 a Abr-2001	-	Influenciado






4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

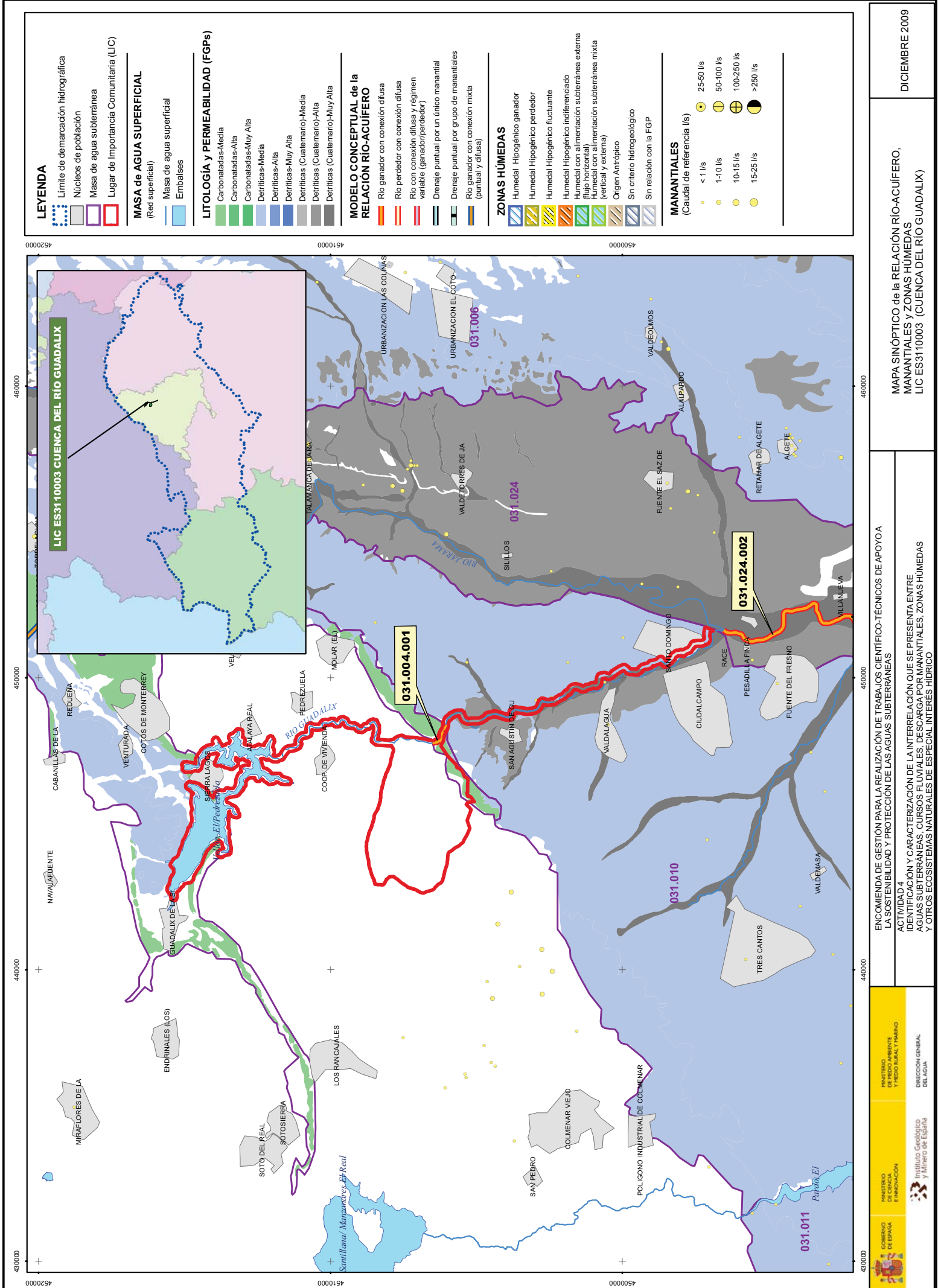
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

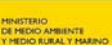
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES3110003 – Cuenca del río Manzanares

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES3110004
Nombre	Cuenca del río Manzanares
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	633.05
Perímetro (km)	206.30

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000011	Monte de El Pardo
ZEPA	ES0000012	Soto de Viñuelas

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

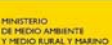


2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En la Demarcación Hidrográfica del Tajo la parte del LIC sobre masas de aguas subterráneas definidas se extiende, aguas abajo de Colmenar Viejo, entre las masas de agua subterránea de Madrid: Guadarrama-Manzanares y Madrid: Manzanares-Jarama. Los materiales permeables de la zona se recargan a partir de la infiltración directa de la precipitación en las zonas de interfluvio, y descargan sus aguas subterráneas en los cauces superficiales, (en este caso, el río Manzanares), fundamentalmente por contacto directo con los mismos.

Sin relevancia hidrogeológica en la Demarcación Hidrográfica del Duero.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	538.59	159.25	25.16	D.H. Tajo
031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	847.69	120.49	19.03	D.H. Tajo
021.054	Guadarrama-Somosierra	1132.69	0.06	0.01	D.H. Duero

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.010.001	Río Manzanares	Totalmente	0428021	0520JA	Río Manzanares desde E. El Pardo hasta Arroyo de la Trofa.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.010.001	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
51	0	51	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y PESQUERO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

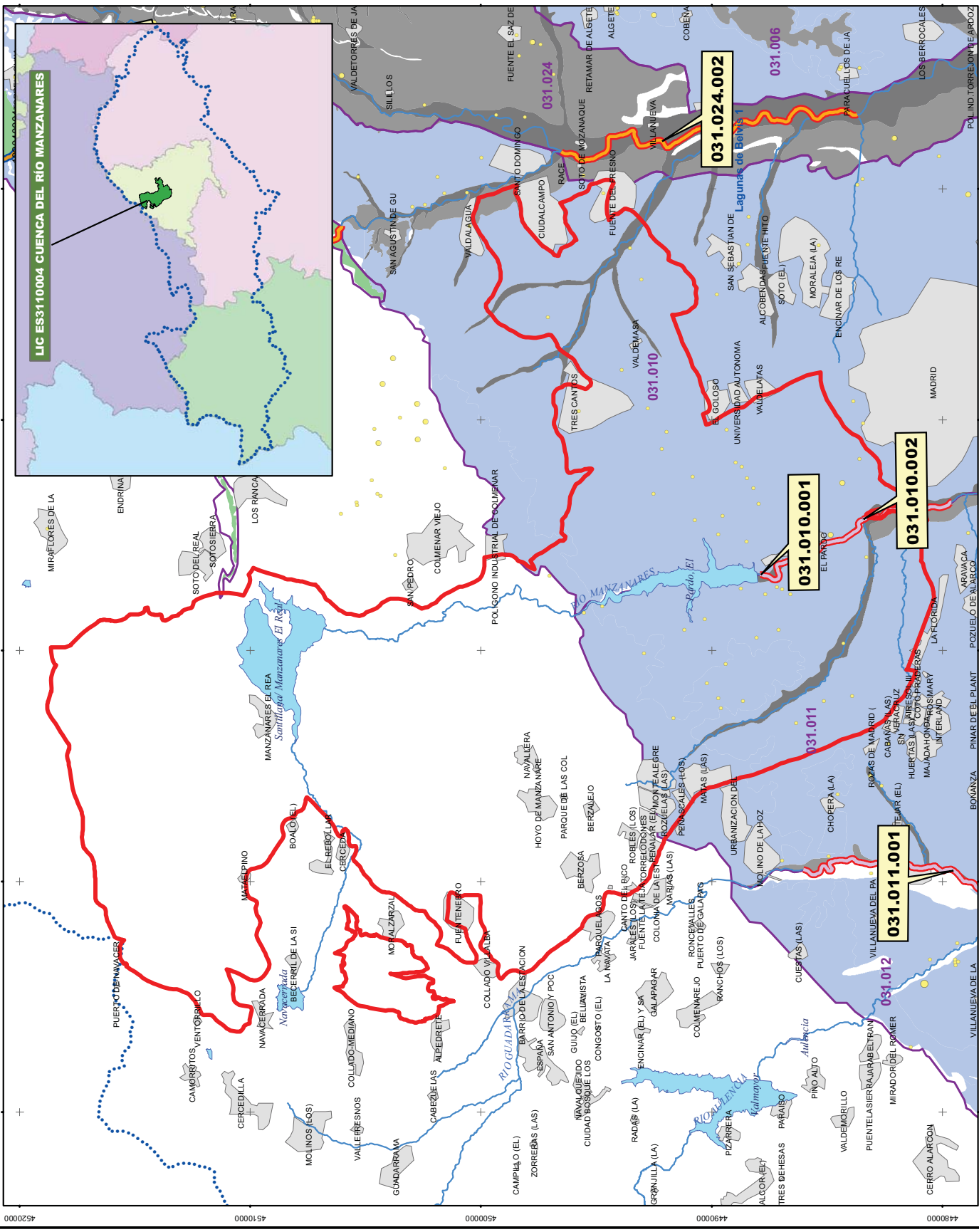
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extrema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls



MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES3110004 (CUENCA DEL RÍO MANZANARES)

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN




MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y PISCINO

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

GOBIERNO DE ESPAÑA

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES3110005 – Cuenca del río Guadarrama

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES3110005
Nombre	Cuenca del río Guadarrama
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	340.78
Perímetro (km)	462.60

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad



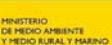
2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona del LIC situada sobre masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica del Tajo se extiende, aguas abajo de Molino de la Hoz, entre las masas de agua subterránea de Madrid: Guadarrama-Manzanares y Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama. Los materiales permeables de la zona se recargan a partir de la infiltración directa de la precipitación en las zonas de interfluvio, y descargan sus aguas subterráneas en los cauces superficiales, (en este caso, el río Guadarrama), fundamentalmente por contacto directo con los mismos.

Sin relevancia hidrogeológica en la Demarcación Hidrográfica del Duero.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN		 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España				
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	847.69	77.06	22.61	D.H. Tajo
031.012	Madrid: Aldea Del Fresno-Guadarrama	455.40	91.41	26.82	D.H. Tajo
031.015	Talavera	4496.80	11.76	3.45	D.H. Tajo
021.054	Guadarrama-Somosierra	1132.69	0.36	0.11	D.H. Duero
021.061	Sierra de Ávila	1395.08	0.42	0.13	D.H. Duero



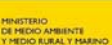


3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.011.001	Río Guadarrama	Totalmente	0403010	0632B	R. Guadarrama desde HM3 hasta A. Batan	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.011.002	Río Guadarrama	Totalmente	0402010	0633D	Río Guadarrama desde Río Aulencia hasta Bargas	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.015.001	Río Guadarrama	Parcialmente	0402010	0633D	Río Guadarrama desde Río Aulencia hasta Bargas	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.011.001	Sin datos				Influenciado
031.011.002	Sin datos				Influenciado
031.015.001	Sin datos				Influenciado

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  Instituto Geológico y Minero de España	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
17	0	17	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

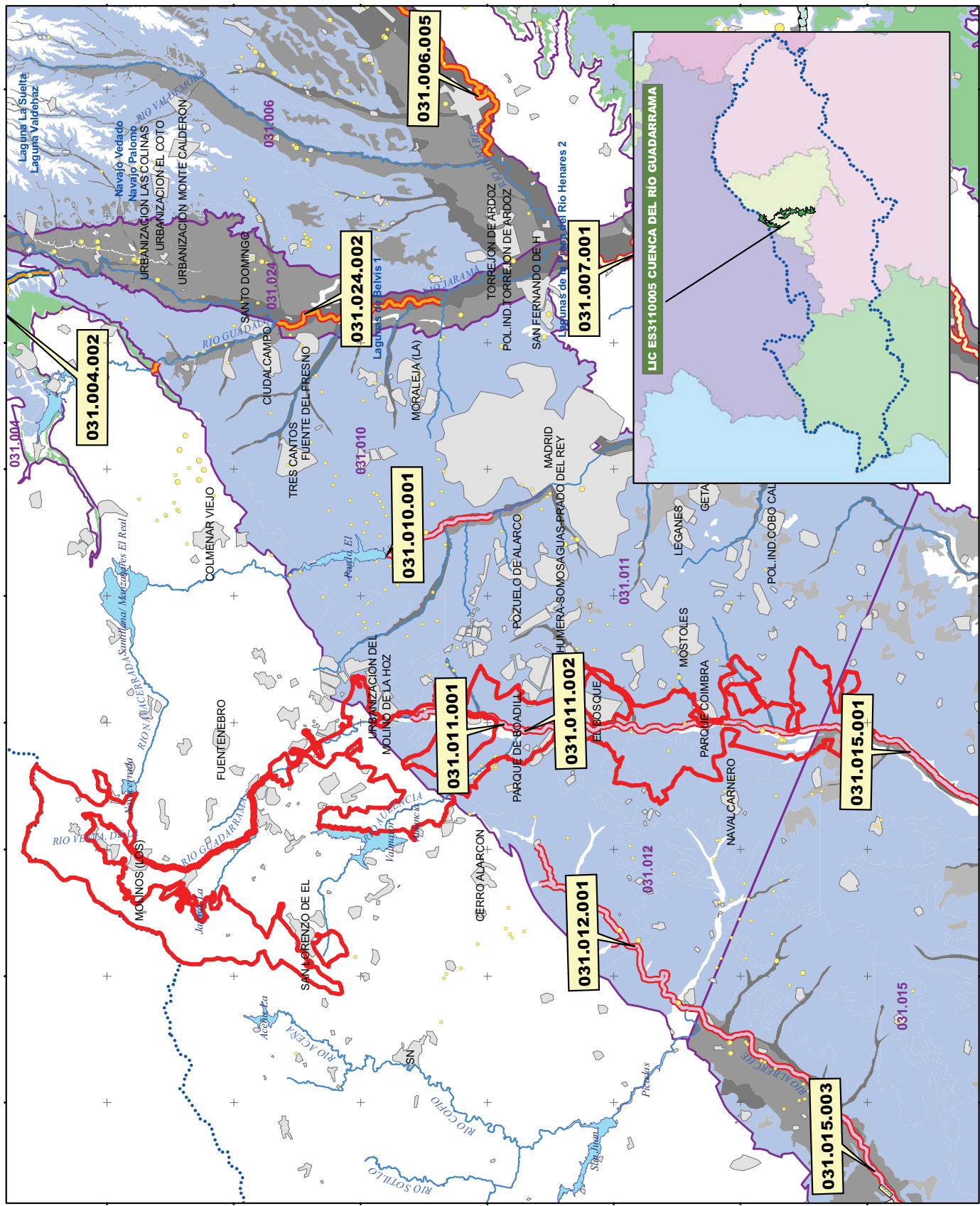
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- >250 ls



MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS
LIC ES3110005 (CUENCA DEL RIO GUADARRAMA)

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES3110006 – Vegas, cuestras y páramos del sureste

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES3110001
Nombre	Cuencas de los ríos Jarama y Henares
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	360.86
Perímetro (km)	337.91

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000119	Carrizales y Sotos de Aranjuez
ZEPA	ES0000142	Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares
ZEPA	ES0000438	Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad



2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	FGP del Cuaternario	muy alta
FGP-2	Calizas del Páramo	alta-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se ubica sobre depósitos cuaternarios depositados por los ríos Tajo, Jarama y Tajuña. La recarga de estos materiales permeables se produce por medio de la infiltración de la precipitación y, en el actual régimen influenciado, por infiltración de los ríos Jarama y Tajuña. La descarga se produce hacia el río Tajo fundamentalmente.

La zona del río Tajuña asociada a la masa subterránea la Alcarria se recarga por la infiltración de la precipitación y se descarga a partir de manantiales que drenan los páramos calcáreos.

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009



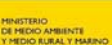


2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.006	Guadalajara	1873.50	5.40	1.06	D.H. Tajo
031.007	Aluviales Jarama-Tajuña	207.01	135.32	26.46	D.H. Tajo
031.008	La Alcarria	2552.70	37.40	7.31	D.H. Tajo
031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	847.69	3.46	0.68	D.H. Tajo
031.013	Aluvial Del Tajo: Zorita de Los Canes-Aranjuez	201.97	24.75	4.84	D.H. Tajo
031.017	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	147.81	72.70	14.21	D.H. Tajo
031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228.75	6.30	1.23	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.007.001	Río Jarama	Totalmente	0419010	0520H	Río Jarama desde Río Henares hasta E. del Rey.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1
031.007.002	Río Jarama	Totalmente	0417021	0520M	Río Jarama desde E. del Rey hasta Río Tajuña.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1
031.007.003	Río Tajuña	Totalmente	0201010	0324B	Río Tajuña desde confluencia con Río Ungía hasta confluencia con Río Jarama.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1
031.007.004	Río Tajuña	Totalmente	0201010	0324B	Río Tajuña desde confluencia con Río Ungía hasta confluencia con Río Jarama.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1
031.007.005	Río Jarama	Parcialmente	0416021	0520N	Río Jarama desde Río Tajuña hasta Río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1
031.008.003	Río Tajuña	Totalmente	0201010	0324B	Río Tajuña desde confluencia con Río Ungía hasta confluencia con Río Jarama.	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-2
031.013.001	Río Tajo	Parcialmente	0103021	0208AA	Río Tajo desde E. de Estremera hasta	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.013.002	Río Tajo	Parcialmente	0102021	0209A	Río Tajo desde La Real Acequia del Tajo hasta el Azud de Embocador	Conexión difusa directa en cauces efuentes	FGP-1
031.017.001	Río Tajo	Parcialmente	0608021	0834B	Río Tajo desde Jarama hasta masa modificada	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1



3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.007.001	-	0.063 (conjuntamente 031.007.001-031.007.005)	1978-2000	-	Influenciado
031.007.002	-		1978-2000	-	Influenciado
031.007.003	-		1978-2000	-	Influenciado
031.007.004	-		1978-2000	-	Influenciado
031.007.005	-		1978-2000	-	Influenciado
031.008.003	Sin datos				Influenciado
031.013.001	Sin datos				Influenciado
031.013.002	Sin datos				Influenciado
031.017.001	-	0.01	1982-1986	-	Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
1	0	1	0

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Instituto Geológico y Minero de España	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
212260005	Nacimiento del Arroyo Torrejón	Fuera	Río Tajuña	031.008.003	1	May 1970	60
212310003		Fuera	Río Tajuña	031.008.003	1	Abr 1970	80
202360003		Fuera	Río Tajuña	031.008.003	1	Mar 1980	53.89

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
311012	Lagunas de la Presa del Río Henares 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311022	Lagunas del Campillo 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311023	Lagunas del Campillo 3	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311011	Lagunas de la Presa del Río Henares 1	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
311013	Lagunas de Velilla 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311014	Lagunas de Velilla 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311017	Lagunas de Las Madres 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311018	Lagunas de Las Madres 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311019	Lagunas de Las Madres 3	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311020	Lagunas de Las Madres 4	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311021	Lagunas del Campillo 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311027	Lagunas de Ciempozuelos 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311028	Lagunas de Ciempozuelos 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGFs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

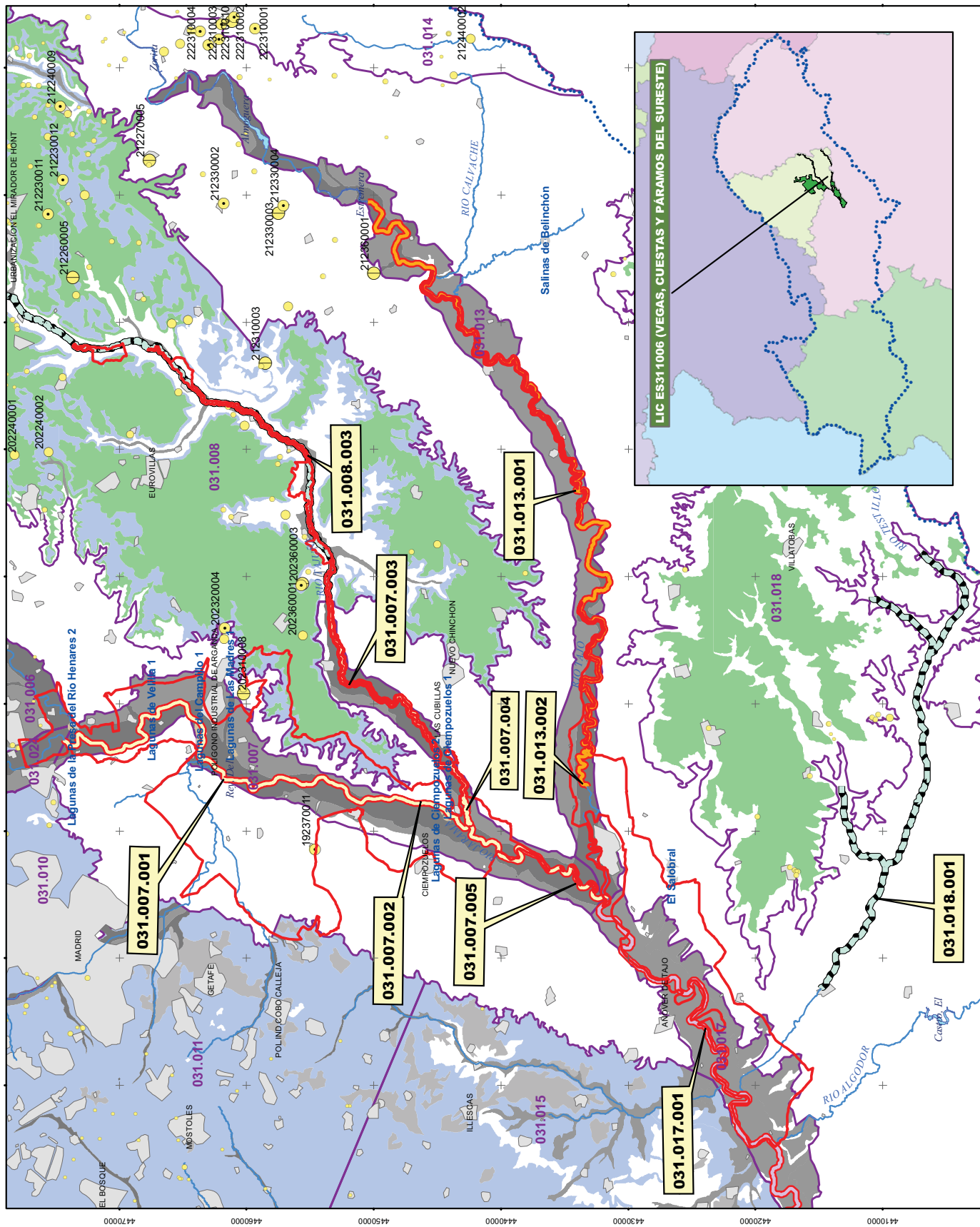
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)



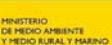


ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls



 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES3110007 – Cuencas de los ríos Alberche y Cofio

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES3110007
Nombre	Cuencas de los ríos Alberche y Cofio
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	829.38
Perímetro (km)	243.52

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000056	Encinares de los Ríos Alberche y Cofio

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación del terciario detrítico	media
FGP-2	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona sureste del LIC se ubica sobre las masas de agua subterránea de Talavera y Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama. En estas masas se produce la recarga de los materiales permeable por la infiltración de la precipitación y los retornos de riego y la descarga se produce hacia los cauces superficiales, por contacto directo con los mismos y por el drenaje de pequeños manantiales. El flujo subterráneo converge hacia los ríos.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.012	Madrid: Aldea Del Fresno-Guadarrama	455.40	145.02	17.49	D.H. Tajo
031.015	Talavera	4496.80	70.57	8.51	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.012.001	Río Perales	Parcialmente		0743B	Río Perales	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1
031.012.002	Río Perales	Totalmente		0743B	Río Perales	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1
031.015.003	Río Alberche	Parcialmente		0744A	Río Alberche desde Río Perales hasta Arroyo Tordillos.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.012.001	-	0.0046	Oct 1968-sep 2006	332	Natural
031.012.002	Sin datos				Natural
031.015.003	Sin datos				Natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
44	0	44	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

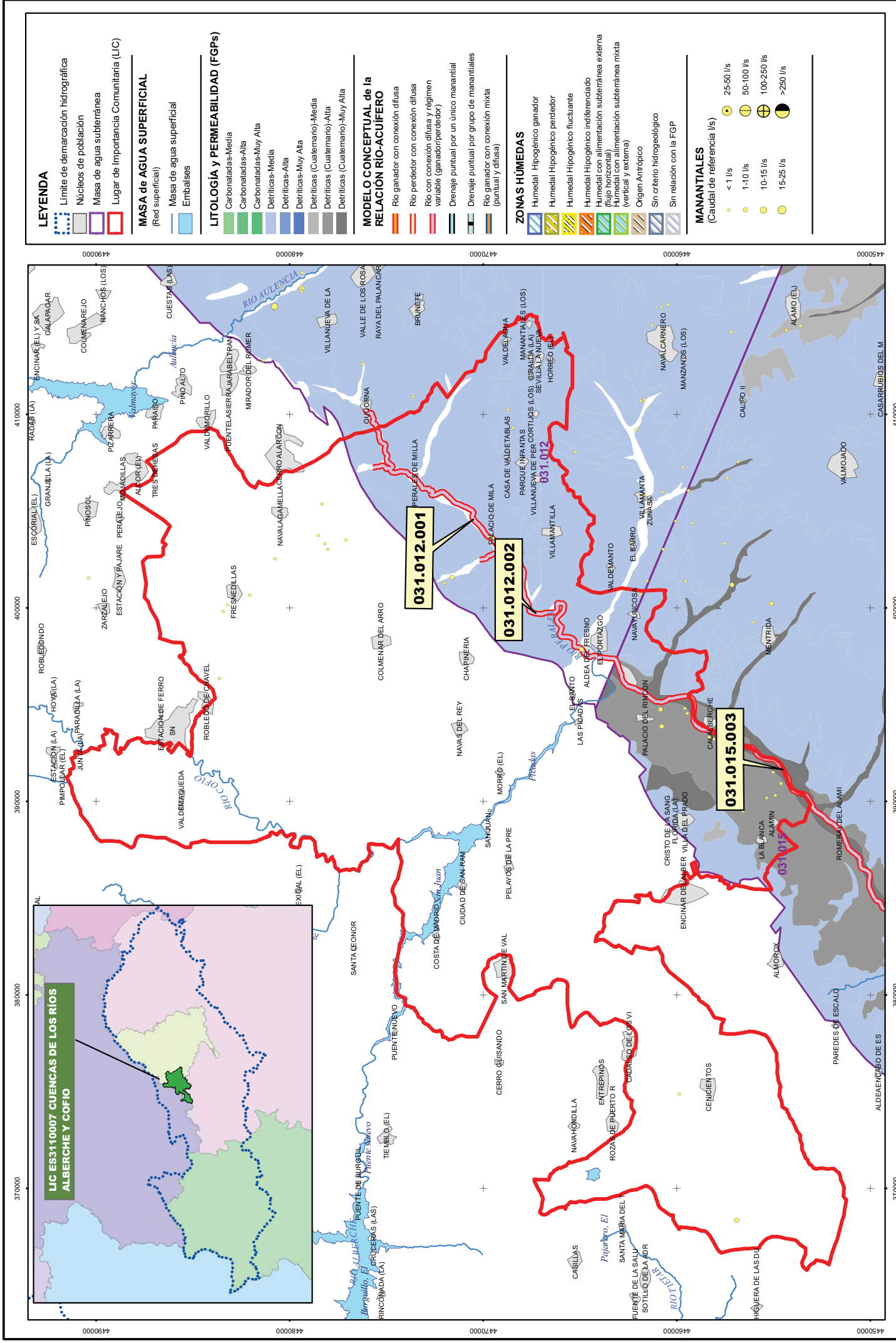
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Los límites del LIC coinciden completamente con los de la ZEPA Encinares de los ríos Alberche y Cofio.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1/ls
- 1-10/ls
- 10-15/ls
- 15-25/ls
- 25-50/ls
- 50-100/ls
- 100-250/ls
- > 250/ls

LIC ES3110007 CUENCAS DE LOS RÍOS ALBERCHE Y COFIO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES3110007 (CUENCAS DE LOS RÍOS ALBERCHE Y COFIO)

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4110115 – Valle del Tiétar

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4110115
Nombre	Valle del Tiétar
Comunidad autónoma	Castilla y León
Superficie (km ²)	633.54
Perímetro (km)	286.51

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000184	Valle del Tiétar

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema


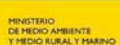

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Formación del terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se sitúa sobre una zona de materiales cuaternarios que se recargan a partir de la infiltración del agua de lluvia y por los aportes de los materiales terciarios subyacentes, y descarga hacia el río Tiétar, que se comporta como ganador en este tramo.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.022	Tiétar	2091.59	113.22	17.87	D.H. Tajo






3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.001	Río Tiétar	Parcialmente	0707010	0951X3E	Río Tiétar desde A. Del Cuadro hasta A. del Herradón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.022.002	Río Tiétar	Totalmente	0706010	0952B	R. Tiétar desde A. Herradón hasta R. Guadyerbas.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.022.003	Río Tiétar	Parcialmente	0703021	0953DE	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A. Sta Maria.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.001	-	1.17 (junto con 031.022.002)	1981-2006	-	Natural
031.022.002	-	1.17 (junto con 031.022.001)	1981-2006	-	Natural
031.022.003	-	0.12 (junto con 031.022.004)	1969-2003	-	Influenciado

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

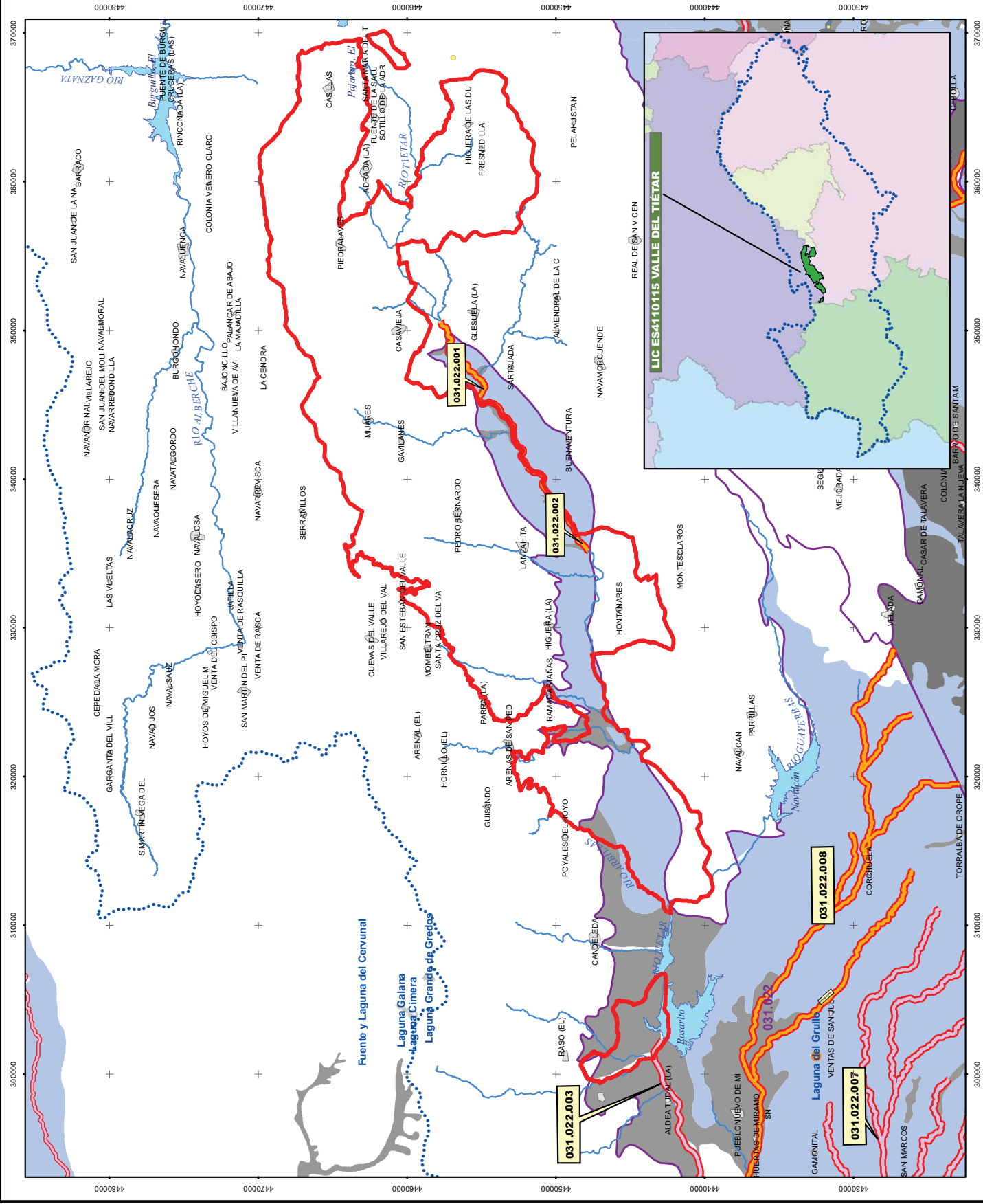
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)






ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls



 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4170148 – Altos de Barahona

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4170148
Nombre	Altos de Barahona
Comunidad autónoma	Castilla y León
Superficie (km²)	439,20
Perímetro (km)	183,70

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000203	Altos de Barahona

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad






2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Carbonatos mesozoicos	Media-alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se localiza casi íntegramente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Duero, con una pequeña zona situada junto a su límite meridional que corresponde con la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Las masas de agua subterránea relacionadas con el ecosistema se alimentan principalmente por infiltración directa de agua de lluvia en los materiales permeables (carbonatos mesozoicos), y por la infiltración de la escorrentía superficial proveniente de los relieves adyacentes.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Según la información disponible, las descargas subterráneas en este sector se producen de forma puntual a través de algunos manantiales aislados, que drenan hacia los cauces de los ríos Bordecorex, Escalote y Talegonos. Localmente también se producen descargas de forma difusa hacia la cubeta de la Laguna del Ojo.

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
021.037	Cuenca de Almazán	2378,97	12,53	2,85	D.H. Duero
021.050	Almazán Sur	1023,84	313,72	71,43	D.H. Duero
021.051	Páramo de Escalote	322,55	110,63	25,19	D.H. Duero
031.002	Sigüenza-Maranchón	736,85	0,15	0,04	D.H. Tajo
Un 0,49% del ecosistema se encuentra situado en la D.H. Tajo fuera del límite de las MASb					






3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
021.07.041	Escalote	Totalmente	02RI2565	Río Escalote desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Duero y afluentes	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 1
021.07.045	Talegonos	Totalmente	02RI2544	Río Talegonos desde Torrevicente hasta su desembocadura en el río Duero y afluentes	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación		Régimen hidrológico
	Descarga puntual (Hm ³ /año)	Conexión difusa (Hm ³ /año)	
021.07.041	1,59	-	Régimen natural
021.07.045	2,38	-	Régimen natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
2	2	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema



Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
221650001	-	Dentro	Escalote	021.07.041	1	abr-1978	50,00
211680001	Fuente de la Dehesa	Dentro	Talegonos	021.07.045	-	-	60,00 ⁽¹⁾
(1)	Caudal de referencia obtenido del Atlas hidrogeológico de Soria (SGOPU 1991)						

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
417022	Laguna del Ojo	Totalmente	Humedal hipogénico ganador	El humedal recibe una aportación procedente de la descarga del acuífero subyacente o de un acuífero profundo a favor de un flujo vertical

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

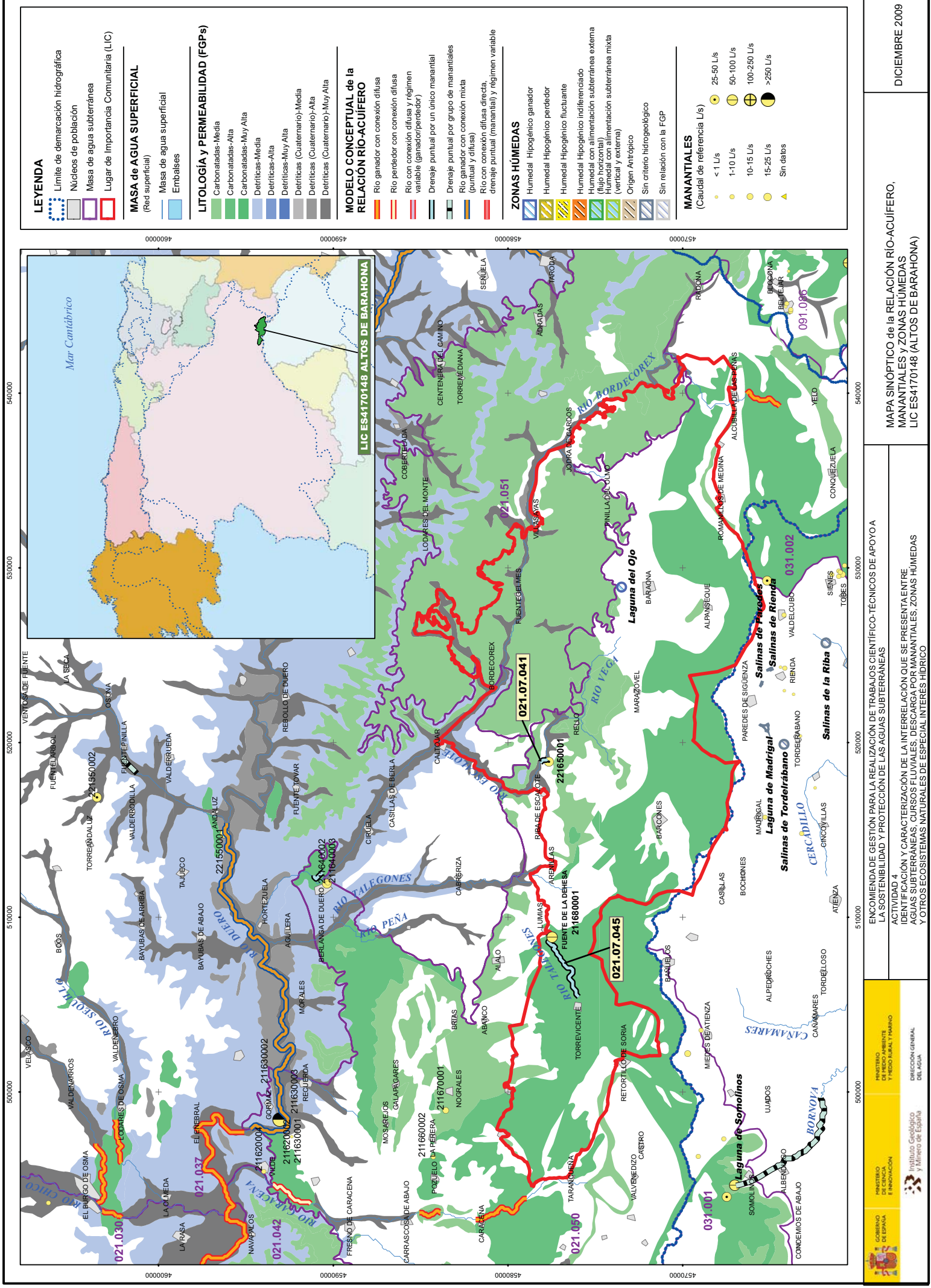
Diciembre 2009

6. Observaciones

Para identificar este LIC se utilizó inicialmente el código ES0000203, que corresponde con la ZEPA “Altos de Barahona”.

El ecosistema presenta parameras extensas y uniformes, con predominio de matorral, y donde el arbolado queda prácticamente reducido a pequeños y aislados bosques de encinas y quejigos.

Los valles fluviales se encajan en la superficie del páramo estepario y albergan algunos sotos ribereños.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Medía
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Medía
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Medía
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)
- Río con conexión difusa directa
- Drenaje puntual (manantial) y régimen variable

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia L/s)

- < 1 L/s
- 1-10 L/s
- 10-15 L/s
- 15-25 L/s
- > 250 L/s
- Sin datos

LIC ES4170148 ALTOS DE BARAHONA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL/TERRITORIO



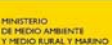


DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA
 Instituto Geológico y Minero de España

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4170148 (ALTOS DE BARAHONA)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4230012 – Estepas yesosas de la Alcarria conquense

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4230012
Nombre	Estepas yesosas de la Alcarria conquense
Comunidad autónoma	Castilla – La Mancha
Superficie (km²)	114.82
Perímetro (km)	158.31

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema





2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas miocenas	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema se encuentra ubicado sobre páramos calcáreos. La recarga se produce por infiltración directa de la precipitación y la descarga se produce medio de numerosos manantiales que drenan la FGP a lo largo del perímetro del afloramiento. Estos manantiales no se encuentran inventariados, pero la bibliografía consultada pone de manifiesto la existencia de los mismos.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN				ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
040.002	La Obispalía	489.73	12.25	10.67	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.002.001	Cigüela	Fuera de los límites del ecosistema	01673710	Río Cigüela	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	Calizas miocenas

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.002.001	61.8	0.0066	Oct 2000	1	Natural



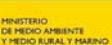


4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

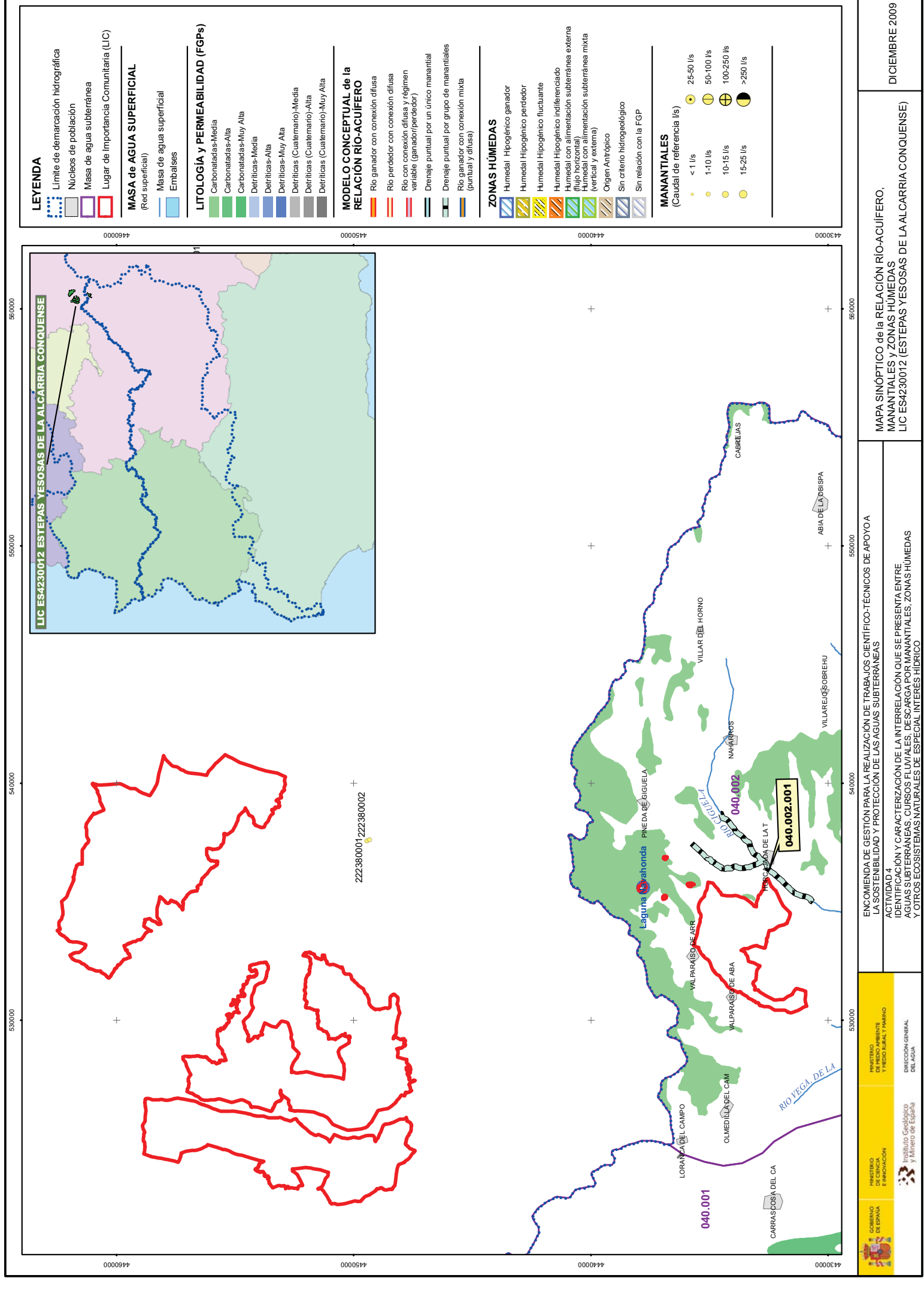
5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
423010	Laguna de Navahonda	Completamente	Hipogénico ganador	Alimentación como consecuencia de la descarga directa de la FGP subyacente

6. Observaciones

El ecosistema no cuenta con ningún manantial considerado como manantial principal para la relación río-acuífero debido, posiblemente, a la escasa información existente sobre los caudales de dichos manantiales. Presuntamente, deben existir numerosos manantiales perimetrales dentro de los límites de este LIC, drenando las calizas del páramo hacia el tramo de río 040.002.001, y por tanto, influyendo en la relación río-acuífero en dicho tramo.

El LIC Estepas yesosas de la Alcarria conquense se encuentra dividido entre las demarcaciones hidrográficas del Guadiana y Tajo. En la cuenca del Tajo no está situado sobre ninguna masa de agua subterránea por lo que no se considera relevante en la interrelación con las aguas subterráneas.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGIA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUIFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)






ZONAS HUMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- >250 ls

LIC ES4230012 ESTEPAS YESOSAS DE LA ALCARRIA CONQUENSE

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4230014 – Serranía de Cuenca

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4230014
Nombre	Serranía de Cuenca
Comunidad autónoma	Castilla-La Mancha
Superficie (km²)	1853,02
Perímetro (km)	780,88

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema






Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000092	Alto Tajo
ZEPA	ES0000162	Serranía de Cuenca

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1 (DH Júcar)	Dolomías, calizas y margas (Triásico)	Media
FGP-2 (DH Júcar)	Dolomías, calizas, brechas y margas (Jurásico)	Media-alta
FGP-3 (DH Júcar)	Calizas, dolomías, brechas y margas (Cretácico)	Media-muy alta
FGP-4 (DH Júcar)	Arenas, arcillas y gravas (Cretácico-Terciario)	Media
FGP-5 (DH Júcar)	Areniscas y conglomerados con intercalaciones carbonatadas (Paleógeno)	Media
FGP-6 (DH Júcar)	Gravas, arenas y limos (Cuaternario)	Muy alta
FGP-1 (DH Tajo)	Formación Cortes de Tajuña	Alta
FGP-2 (DH Tajo)	Formaciones del Cretácico superior	Alta
FGP-3 (DH Tajo)	Formación Carbonatada de Chelva	Media

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se localiza en torno a la divisoria de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Júcar, en la provincia de Cuenca. El sector septentrional del ecosistema corresponde con la cabecera de los ríos Cuervo y Escabas, afluentes del río Tajo; mientras que el sector meridional es surcado por el río Júcar y sus afluentes de cabecera.






En la Cuenca del Tajo, este LIC se sitúa dentro de los límites de la MASb Tajuña-Montes Universales, en una zona dividida en sectores en función de las estructuras geológicas que condicionan la circulación de las aguas subterráneas.

En esta zona montañosa las masas de agua subterránea se alimentan principalmente por infiltración directa de agua de lluvia.

Las descargas subterráneas se producen de forma difusa hacia los principales cauces fluviales: en el sector septentrional, los ríos Escabas, Trabanque y Guadiela al N; y en el sector meridional, los ríos Júcar, Huécar, Valdecabras, Valdemeca, Campillos, Zafrilla, y las ramblas Las Cruces y Ciervo Seco. También se producen descargas subterráneas de forma puntual a través de numerosos manantiales inventariados a ambos lados de la divisoria hidrográfica, tanto dentro como fuera del ecotopo, y que presentan un amplio rango de caudales.

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602,51	859,06	46,36	D.H. Tajo
081.115	Montes Universales	1251,09	187,78	10,13	D.H. Júcar
081.116	Triásico de Boniches	188,54	133,73	7,22	D.H. Júcar
081.117	Jurásico de Uña	612,34	408,44	22,04	D.H. Júcar
081.118	Cretácico de Cuenca Norte	1234,88	264,02	14,25	D.H. Júcar






 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables






3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.018	Río Trabanque	Parcial	0144010	0105B	Río Trabanque desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Río Escabas	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2 (DH Tajo)
031.003.019	Río Escabas	Total	0143010	0105A	Río Escabas desde su nacimiento hasta la desembocadura con el Río Trabanque	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1, 2 y 3 (DH Tajo)
031.003.020	Río Escabas	Total	0143010	0105A	Río Escabas desde su nacimiento hasta la desembocadura con el Río Trabanque	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y 2 (DH Tajo)
031.003.021	Río Escabas	Total	0143010	0105A	Río Escabas desde su nacimiento hasta la desembocadura con el Río Trabanque	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1, 2 y 3 (DH Tajo)
031.003.022	Río Guadiela	Total	0145011	0104A	Río Guadiela desde su nacimiento hasta E. Molino de Chinchá. Incluye: Río Cuervo desde E. la Tosca	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2 (DH Tajo)
031.003.023	Río Guadiela	Total	0134010	0104B	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta la confluencia con el Río Alcantud	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1 y 2 (DH Tajo)
081.115.007	Río Cabriel	Parcial	-	18.21.01.01	Río Cabriel: Cabecera - Solana Antón	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 3 y 5 (DH Júcar)
081.115.008	Río Campillos	Parcialmente	-	18.21.01.04.01.01.01.01	Río Campillos	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO SUELO Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME






Diciembre 2009

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
081.115.009	-	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)
081.116.001	Río Júcar	Totalmente	-	18.02	Río Júcar: Huélamo - E. La Toba	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 1 (DH Júcar)
081.116.002	Río Valdemeca	Totalmente	-	18.01	Río Júcar: Cabecera - Huélamo	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.116.003	Arroyo el Molino	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	-
081.117.001	Río Júcar	Totalmente	-	18.02	Río Júcar: Huélamo - E. La Toba	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.117.002	Río Júcar	Totalmente	-	18.04	Río Júcar: E. La Toba - Az. Villalba	Conexión mixta difusa indirecta (flujo profundo) y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 3 y 6 (DH Júcar)
081.117.003	Río Júcar	Totalmente	-	18.04	Río Júcar: E. La Toba - Az. Villalba	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)
081.117.004	Río Huécar	Totalmente	-	18.05.03.01	Río Huécar: Cabecera - Az. Pajosa	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.117.005	Rambla Las Cruces	Totalmente	-	18.21.01.06.01.01.01.01	Rba. Seca	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.117.006	Rambla Ciervo Seco	Parcialmente	-	18.21.01.06.01.01.01.01	Rba. Seca	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 y 4 (DH Júcar)
081.117.012	Arroyo Valdeguinas	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.118.001	Río Júcar	Parcialmente	-	18.05	Río Júcar: Az. Villalba - Río Huécar	Conexión mixta difusa indirecta (flujo profundo) y manantiales en cauces efluentes	FGP 4 y 6 (DH Júcar)

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009






Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
081.118.002	Río Júcar	Totalmente	-	18.04	Río Júcar: E. La Toba - Az. Villalba	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2, 3 y 4 (DH Júcar)
081.118.003	Río Valdecabras	Parcialmente	-	18.05.01.01	Río Valdecabras	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2, 3, 4 y 6 (DH Júcar)
081.118.004	Río Júcar	En borde occidental	-	18.05	Río Júcar: Az. Villalba - Río Huécar	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)
081.118.005	Río Huécar	Totalmente	-	18.05.03.01	Río Huécar: Cabecera - Az. Pajosa	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 4 y 5 (DH Júcar)
081.118.011	Río Guadazaón	En borde meridional	-	18.21.01.06.01.01	Río Guadazaón: Cabecera - Ayo. Prado Olmeda	Conexión mixta difusa indirecta (flujo profundo) y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 4, 5 y 7 (DH Júcar)
081.118.017	Río Valdecabras	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 4 y 5 (DH Júcar)

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación			Régimen hidrológico	
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.018	-	(1) 0,04	may-1969 – sep-2006	449	Natural
		(2) 0,03	sep-1980 – jun-1981	6	Natural
031.003.019	(2) 151,5		oct-1980 – jul-1981	7	Natural
031.003.020	No cuantificado				Natural
031.003.021		(2) 0,30	sep-1980 – abr-2001	28	Natural
031.003.022	-	(2) 0,01	oct-1980 – ene-1981	4	Natural
031.003.023	(2) 604,14		nov-1980 – ene-1981	3	Influenciado
081.115.007	35,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.115.008	205,56	-	-	-	Régimen natural modificado
081.115.009	0,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.116.001	-	-	-	-	Régimen natural
081.116.002	-	-	-	-	Régimen natural
081.116.003	-	-	-	-	Régimen natural
081.117.001	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.002	27,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.003	1040,55	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.004	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.005	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.006	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.012	55,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.001	25,42	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.002	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.003	-	-	-	-	Régimen natural
081.118.004	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.005	255,56	-	-	-	Régimen natural

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
081.118.011	109,45	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.017	70,00	-	-	-	Régimen natural modificado

(1) Separación escorrentía superficial y subterránea a partir de datos de aforos en la red de estaciones de la CH del Tajo.

(2) Cifras obtenidas a partir de diferencias de secciones de aforo del IGME.






4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
142	14	95	33

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
252380002 IGME	-	Fuera	Río Cabriel	081.115.007	1	ene-1975	35,00
252420011 IGME	-	Fuera	Río Campillos	081.115.008	1	abr-1991	205,56
M08.02.006 CHJ	Fuente Grande - Caudete	Dentro	-	081.115.009	6	nov-2007 a abr-2008	0,00
242380001 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.117.002	2	ene-1970 a ago-1980	27,02
242360006 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.117.003	1	dic-1991	1000,00
242370002 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.117.003	2	ene-1970 a ago-1980	40,55
242340001 IGME	-	Dentro	Arroyo Valdeguinas	081.117.012	2	ene-1970 a ago-1980	55,00
242460001 IGME	-	Dentro	Río Huécar	081.118.005	2	ene-1970 a ago-1980	175,00
242470001 IGME	-	Dentro	Río Huécar	081.118.005	2	ene-1970 a ago-1980	80,56
242540001 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	55,00
242540002 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	17,36
242540013 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	14,52
242540014 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	11,53
252510007 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	sep-1978 a jul-1980	11,05

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009






Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
242360004 IGME	-	Dentro	Río Valdecabras	081.118.017	1	ene-1970	50,00
242360005 IGME	-	Dentro	Río Valdecabras	081.118.017	1	ene-1970	20,00
242320002 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.118.001	2	ene-1970 a ago-1980	25,42
242470002 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.118.008	2	ene-1970 a feb-1982	30,97
242150006 IGME	-	Dentro	Río Guadiela	031.003.023	1	feb - 1970	500
242150007 IGME	-	Dentro	Río Guadiela	031.003.023	1	feb - 1970	100

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
242160009 IGME	Manantial de la Laguna	Dentro	423003	Laguna Grande de El Tobar	1	feb - 1970	250

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
423001	Laguna de Cerrato	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
423002	Laguna Pequeña del Tobar	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
423003	Laguna Grande de El Tobar	Totalmente	Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)	Alimentación a partir de una descarga puntual, de una descarga difusa directa o de ambas, situada fuera o dentro del ecotopo.
423007	Laguna de Uña	Totalmente	Flujo mixto positivo externo	Alimentación como consecuencia de un flujo vertical, y flujo horizontal por drenajes puntuales desarrollados fuera del ecotopo
423008	Laguna del Marquesado	Totalmente	Flujo mixto positivo externo	Alimentación como consecuencia de un flujo vertical, y flujo horizontal por drenajes puntuales desarrollados fuera del ecotopo

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
423014 423015 423016 423017 423018 423019 423020 423025 423026	Complejo lagunar de las Torcas de Cañada Hoyo	Totalmente	Flujo vertical estricto positivo	Alimentación como consecuencia de un flujo vertical desde el acuífero subyacente



6. Observaciones

El LIC Serranía de Cuenca se encuadra en un amplio conjunto de parameras calco-dolomíticas, separadas entre sí por valles fluviales. En este ecosistema también se incluye la Sierra de Valdemeca que, en contraste con el resto de la Serranía, presenta un carácter silíceo.

El ecosistema, debido a sus favorables condiciones climáticas (con precipitaciones abundantes y temperaturas altas) y a su amplia y bien conservada red hidrográfica, acoge numerosas comunidades ligadas al agua, tales como turberas calcáreas, prados, juncales, comunidades de manantiales formadores de tobas, y comunidades arbustivas o arbóreas de riberas.

El documento “Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía en la Confederación Hidrográfica del Júcar” (DGA, 2007) indica que el LIC Serranía de Cuenca es una zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Según este documento se encuentran asociadas al LIC las siguientes masas de agua superficial de la categoría río: 18.01 (Río Júcar: Cabecera – Huélamo); 18.02 (Río Júcar: Huélamo – Embalse de la Toba); 18.04 (Río Júcar: Embalse de la Toba – Azud Villalba); 18.05 (Río Júcar: Azud Villalba – Río Huécar); 18.05.03.01 (Río Júcar: Río Huécar: Cabecera - Azud Pajosa); 18.15.03.02 (Río Huécar: Azud Pajosa – Cuenca) y 18.21.01.06.01.01.01 (Rambla. Seca). También se encuentran asociadas al LIC las masas de agua superficial de la categoría tipo lago: L07 (Laguna de Uña), L12 (Complejo lagunar de las Torcas de Cañada Hoyo) y L14 (Laguna del Marquesado).

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

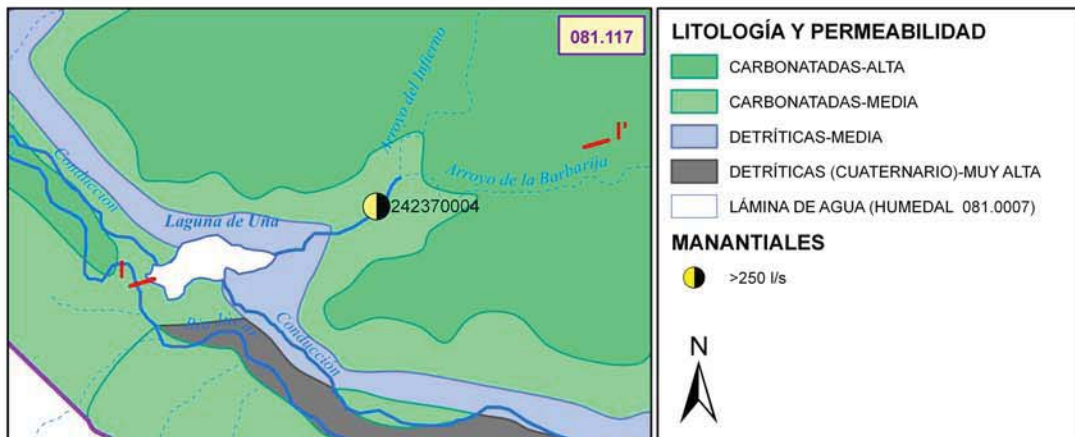
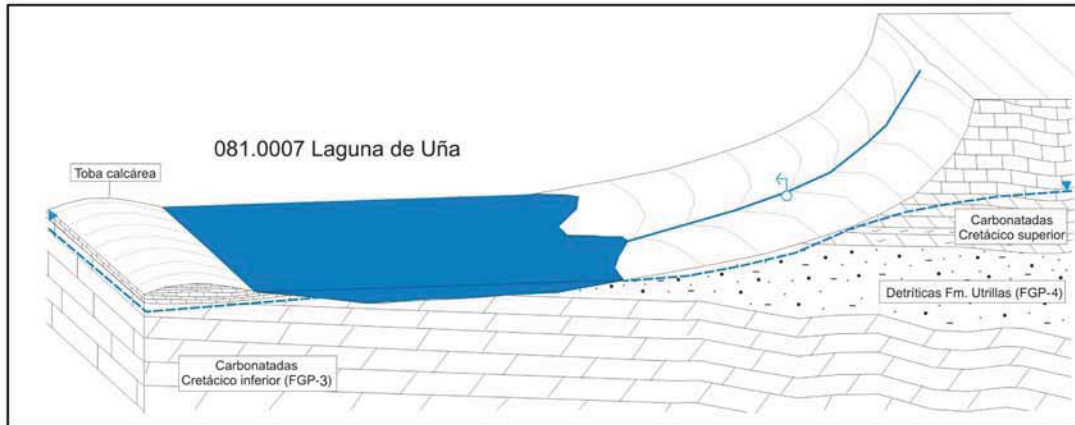
Diciembre 2009

Se incluyen a continuación los esquemas hidrogeológicos explicativos del funcionamiento de la zonas húmedas de Laguna de Uña, Complejo lagunar de las Torcas Cañada Hoyo y Laguna del Marquesado, a las que se han asignado los códigos 081.0007, 081.0012 y 081.0014, respectivamente, en los trabajos de la Encomienda de Gestión.

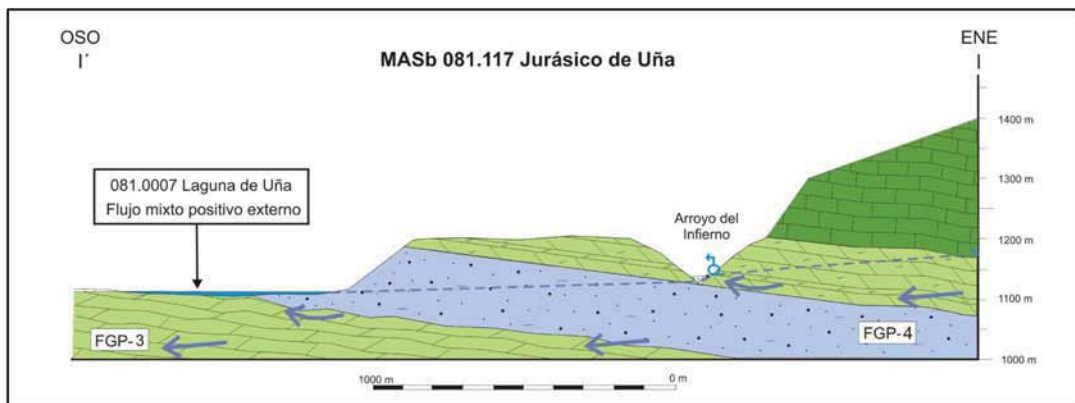
Cabe indicar que el Complejo lagunar de las Torcas de Cañada Hoyo contiene nueve lagunas, que en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas reciben la denominación de Lagunillo de la Casa de Cantarranas, Laguna Seca, Laguna del Tejo, Laguna de la Cruz, Lagunilla del Tejo, Laguna de la Parra, Laguna de las Tortugas, Laguna de la Cardenilla y Laguna de la Llana.

La propuesta inicial de LIC y ZEPA ES0000162 Serranía de Cuenca ha sido objeto de ampliación como LIC ES4230014, en el que se incluye además el lugar anteriormente propuesto como ES4230004 "Laguna del Marquesado".

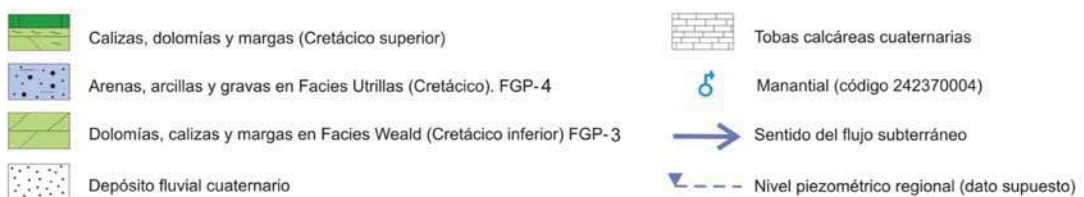
ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO



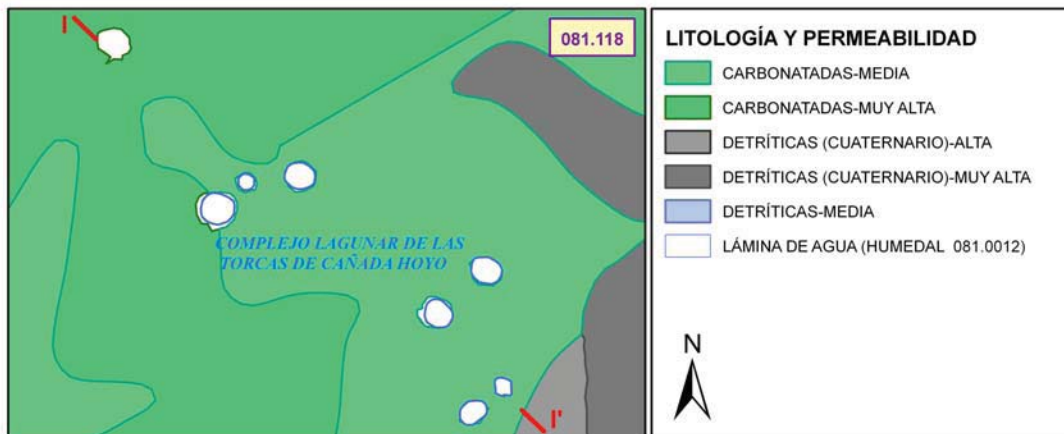
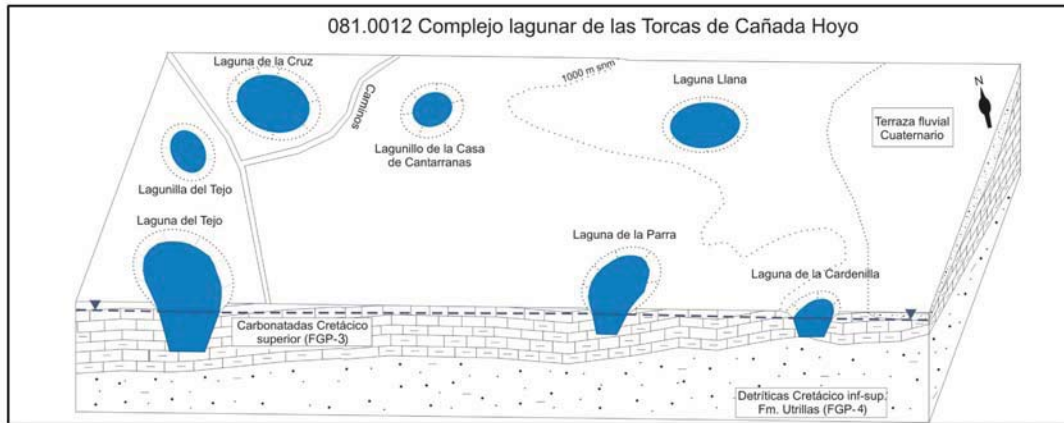
CORTE HIDROGEOLÓGICO



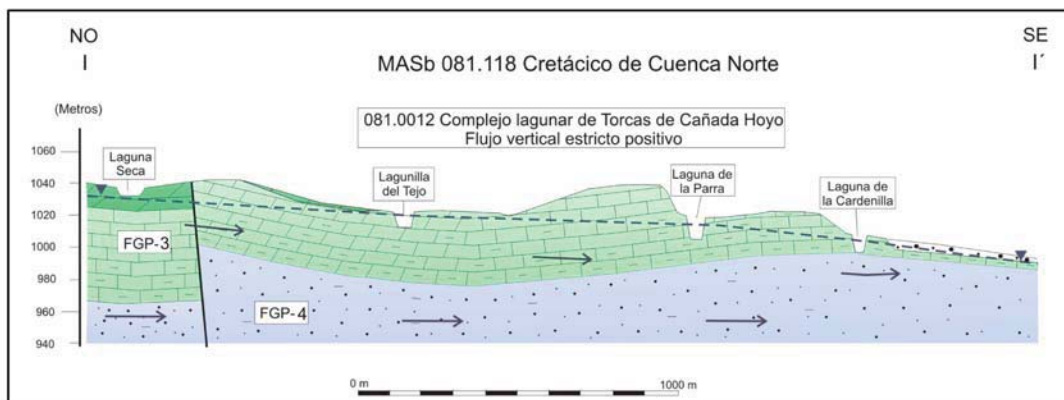
LEYENDA



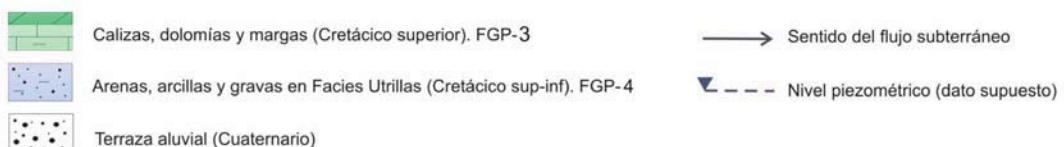
ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO



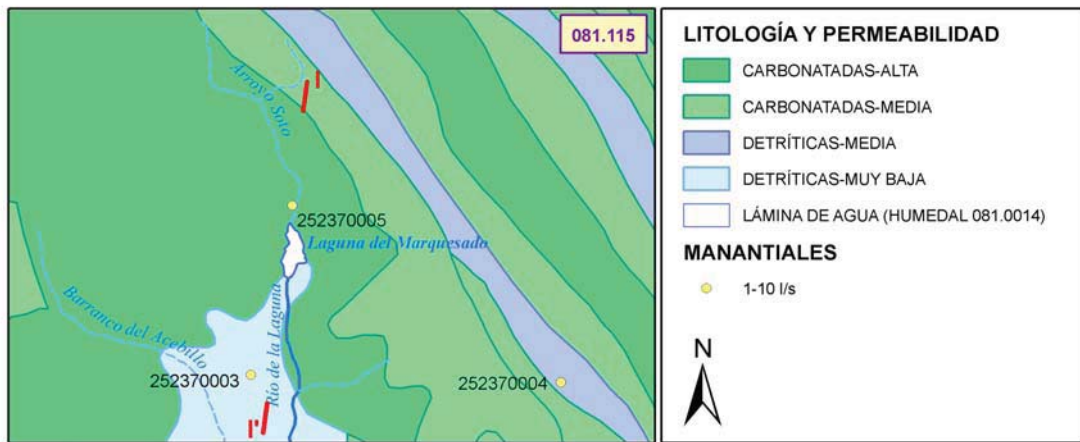
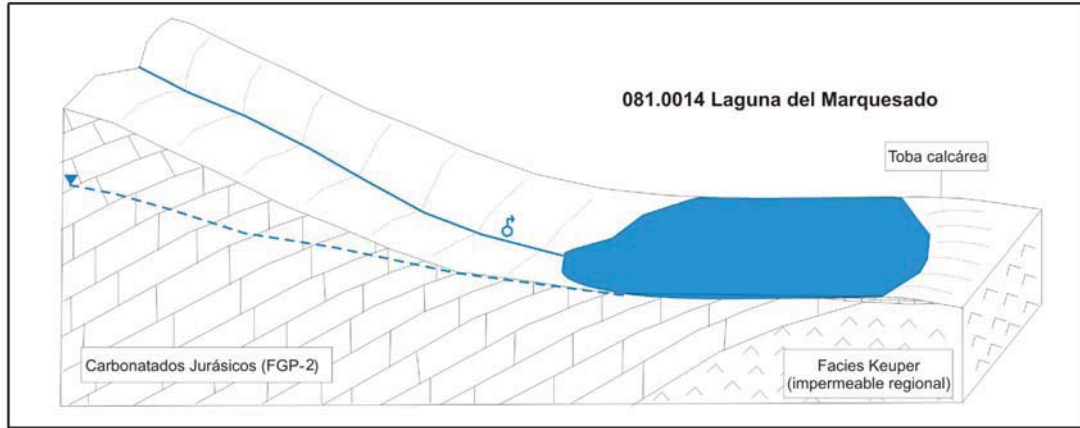
CORTE HIDROGEOLÓGICO



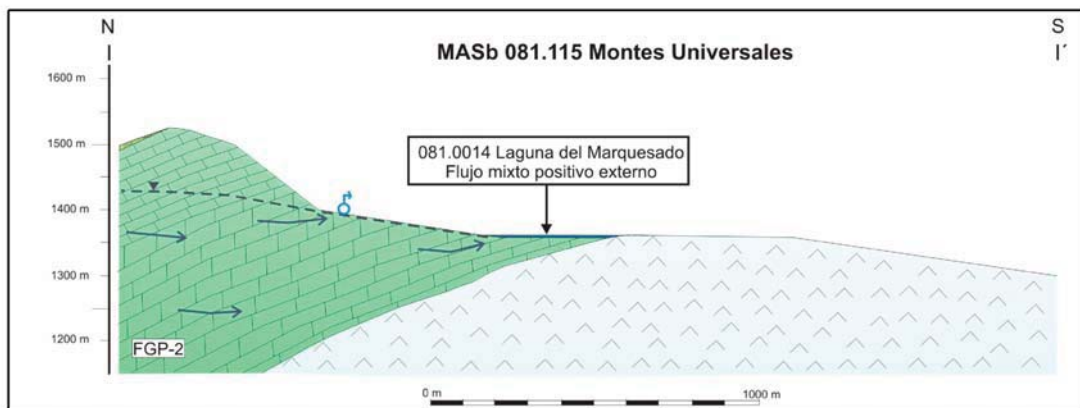
LEYENDA



ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO

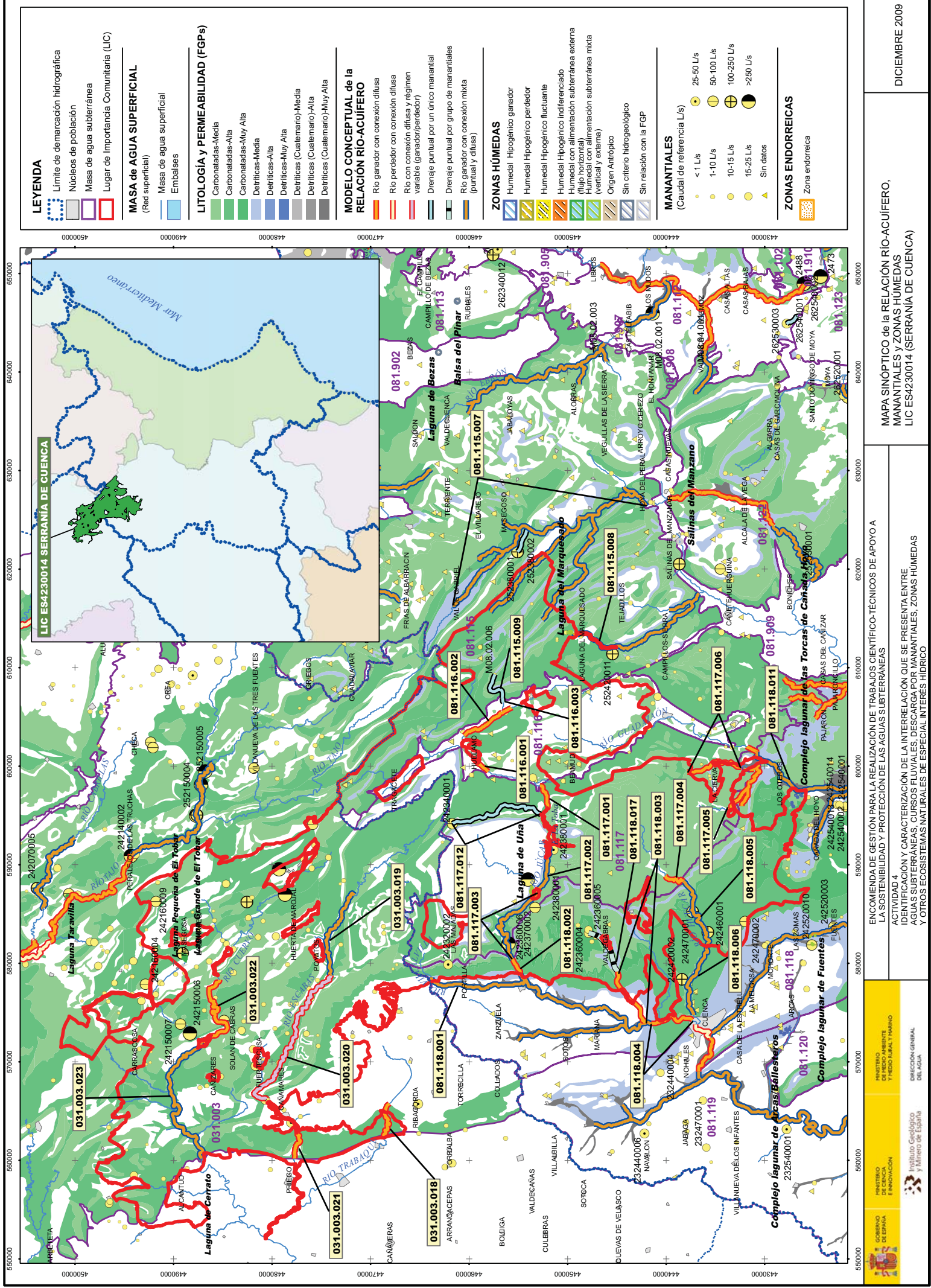


CORTE HIDROGEOLÓGICO



LEYENDA





LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGP's)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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


MANANTIALES
(Caudal de referencia L/s)

- < 1 L/s
- 1-10 L/s
- 10-15 L/s
- 15-25 L/s
- Sin datos
- 25-50 L/s
- 50-100 L/s
- 100-250 L/s
- >250 L/s

ZONAS ENDORREICAS

- Zona endorreica

LIC ES-4230014 SERRANÍA DE CUENCA

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Instituto Geológico y Minero de España	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240007 – Sierra de Pela

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240007
Nombre	Sierra de Pela
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	119.67
Perímetro (km)	80.32

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Carbonatos mesozoicos	Media-alta
FGP-2	Formaciones del Cretácico superior	Media-alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se encuentra dividido entre las demarcaciones del Tajo y Duero. En el tajo, está ubicado en la masa de agua subterránea Cabecera del Bornova y en el Duero, en Almazán sur. En ambas la recarga se debe a la infiltración de la precipitación en los niveles permeables aflorantes y la descarga es hacia los ríos por contacto directo con los materiales permeables o a través de manantiales. En la demarcación del Duero, el drenaje se produce hacia la cabecera del río Agusejo mientras que en la demarcación del Tajo, se produce hacia la cabecera del río Bornova y el río Sorbe (arroyo de la Dehesa).

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.001	Cabecera del Bornova	128.44	92.72	77.48	D.H. Tajo
021.050	Almazán Sur	1023.84	18.09	15.11	D.H. Duero

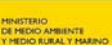


3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.001.001	Río Bornova	Parcialmente	0322010	0412A	Río Bornova hasta E. De Alcorlo. Incluye: Río de la Vega y Arroyo Pelagallinas)	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-2
031.001.002	Río Sorbe (Arroyo de la Dehesa)	Totalmente	0319010	0412B	Río Sorbe hasta E. Beleña	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-2
021.08.009	Agusejo	Parcialmente	-	02RI2580	Río Agusejo desde su nacimiento hasta casi su desembocadura en el río Riaza a su paso por Languilla	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.001.001	145.5		sep-1980 a abr-2001	11	Natural
031.001.002	-	49.25	Sep-1980 a abr-2001	33	Natural
021.08.009	-	23.80 hm ³ /año	-	-	Régimen natural -

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
11	1	10	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
211720003	-	-	Río Bornova	031.001.001- Tramo río Bornova	1	Abr 1970	100

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
424001	Laguna de Somolinos	Totalmente	Hipogénico ganador	Alimentación como consecuencia de la descarga directa de la FGP subyacente.

6. Observaciones

LIC dividido entre las demarcaciones hidrográficas del Tajo y Duero.

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

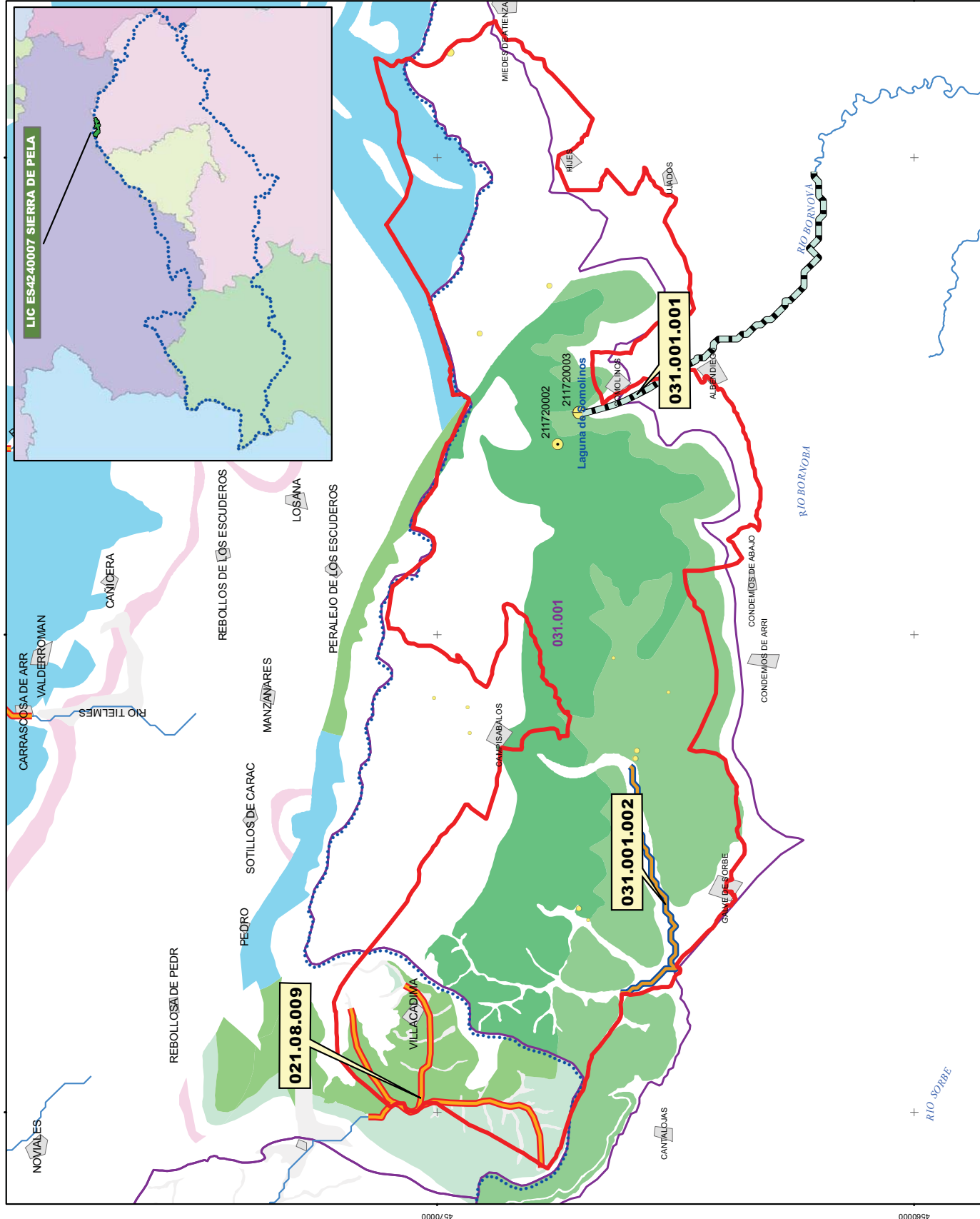
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls








GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4240007 (SIERRA DE PELA)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240014 – Quejigares de Barriopedro y Brihuega

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240014
Nombre	Quejigares de Barriopedro y Brihuega
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	43.82
Perímetro (km)	43.63

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



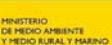


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas del páramo	alta-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Tan solo el tercio sur del LIC se encuentra situado en la masa de agua subterránea de la Alcarria. Los materiales permeables que la forman constituyen un páramo que se recarga por la infiltración del agua de lluvia y descarga a través de manantiales de borde que drenan sus aguas hacia el río Tajuña fundamentalmente.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.008	La Alcarria	2552.70	14.54	33.17	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.008.002	Río Tajuña	Parcialmente	0202011	0322X1	Río Tajuña desde Embalse de la Tajera hasta confluencia con Río Ungría.	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.008.002	1213.65	-	Oct 1976-sept 2006(*)	300	Influenciado



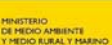


4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
6	0	6	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
222010008	-	Fuera de los límites	Río Tajuña	031.008.002	1	Sept 1963	120

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

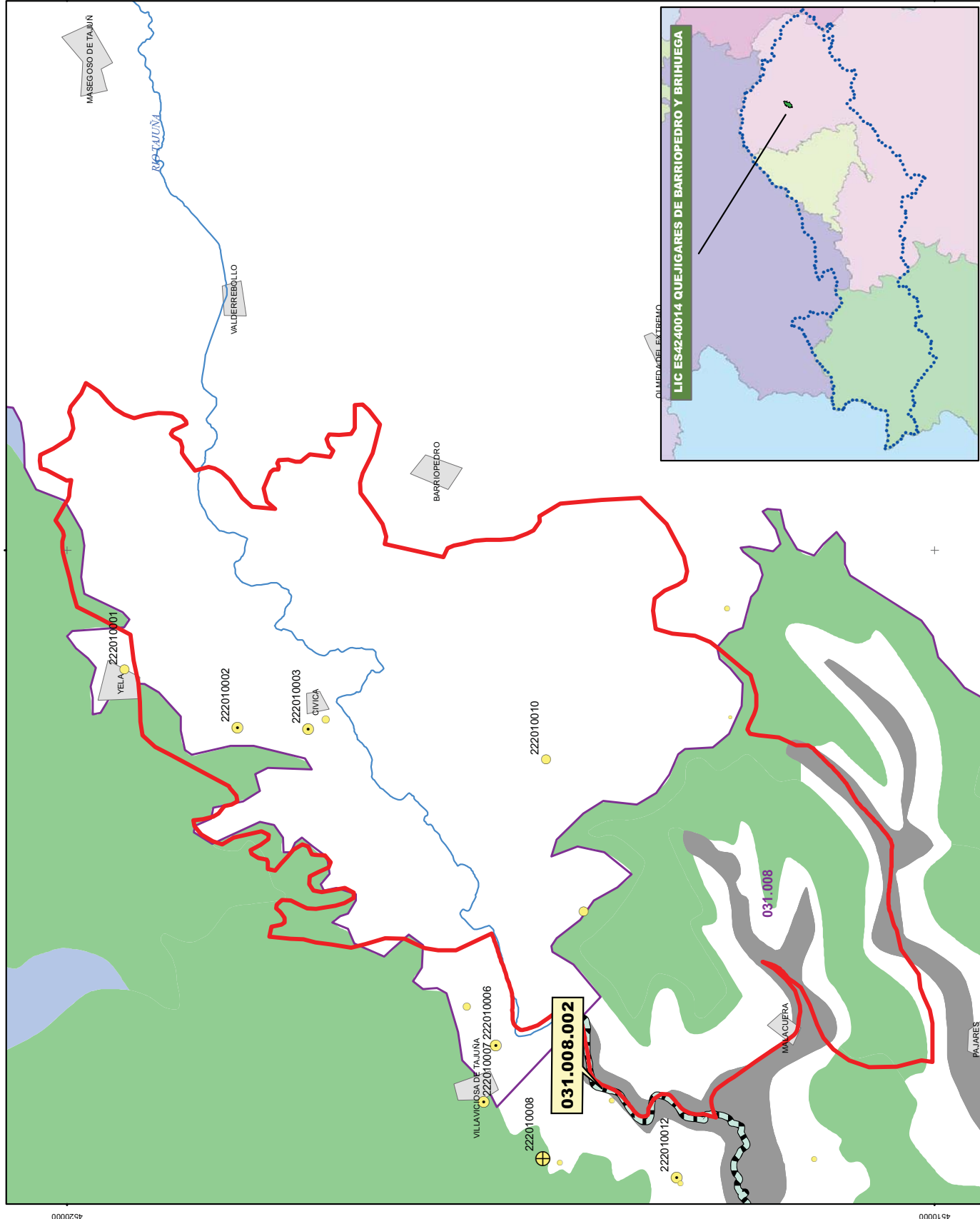
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

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





GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
INstituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS
LIC ES4240014 (QUEJIGARES DE BARRIOPEDRO Y BRIHUEGA)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240015 – Valle del Tajuña en Torrecuadrada

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240015
Nombre	Valle del Tajuña En Torrecuadrada
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	28.25
Perímetro (km)	25.46

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000392	Valle del Tajuña en Torrecuadrada

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formaciones del Cretácico Superior	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema se encuentra incluido en el sector del Abánades de la masa de agua subterránea de Tajuña-Montes Universales. La recarga se produce a partir de la infiltración directa de la precipitación, mientras que la descarga se produce tanto por el drenaje de manantiales como por el contacto directo entre el río Tajuña y la formación geológica permeable.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN		 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME		

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	28.25	100.00	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.014	Río Tajuña	Prácticamente en su totalidad	0204010	0321A	Río Tajuña hasta E. de la Tajera.	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.014		208.65	Sep-1980 a ene-1981	6	Natural

4. Manantiales



4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
231950002	*Manantiales de Abánades	Fuera	Río Tajuña	031.003.014 -Tramo río Tajuña (sector Abánades)	1	Abr 1970	50

*Sólo uno de los manantiales de Abánades

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

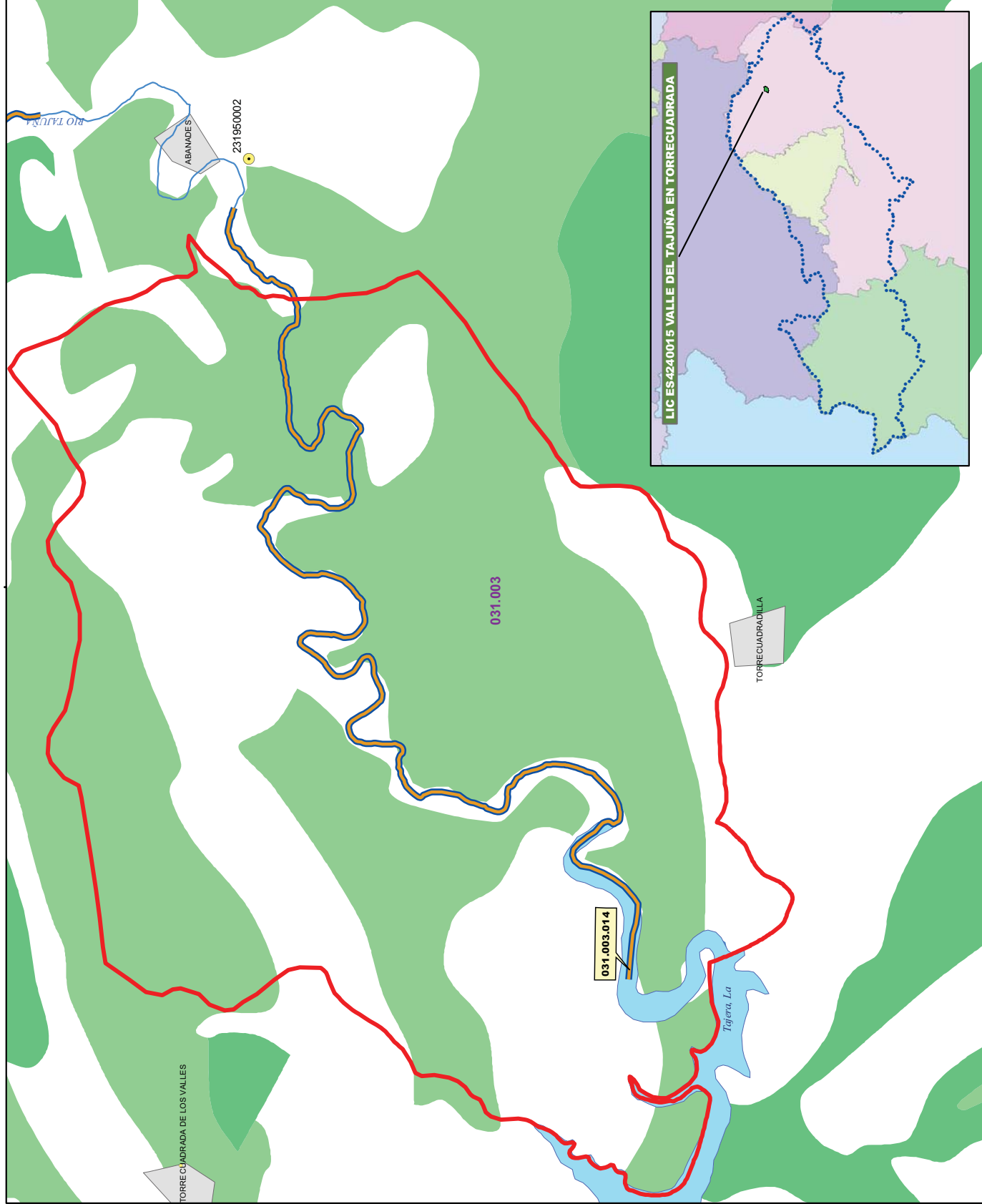
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGFs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

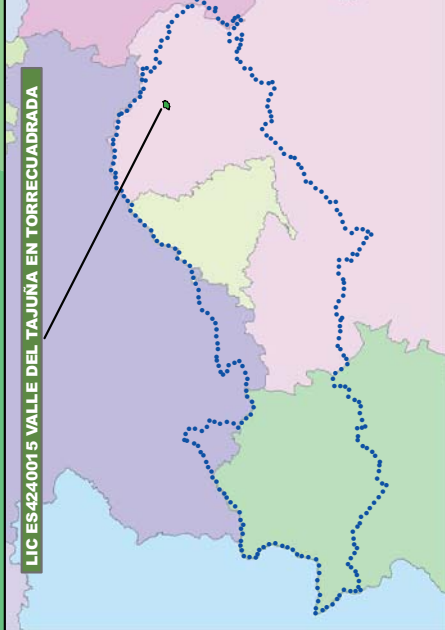
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

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

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



540000

540000

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN</p> <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>	<p>MINISTERIO DE POLÍTICA RURAL Y TERRITORIO</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA</p>	<p>ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE APOYO A LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS</p> <p>ACTIVIDAD 4</p> <p>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</p>	<p>MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS</p> <p>LIC ES4240015 (VALLE DEL TAJUÑA EN TORRECUADRADA)</p>	<p>DICIEMBRE 2009</p>
		<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN</p> <p>Instituto Geológico y Minero de España</p>		<p>ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE APOYO A LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS</p> <p>ACTIVIDAD 4</p> <p>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</p>

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Instituto Geológico y Minero de España	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240016 – Alto Tajo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240016
Nombre	Alto Tajo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	1401.74
Perímetro (km)	595.73

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000092	Alto Tajo
ZEPA	ES0000162	Serranía de Cuenca

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Carbonatada de Chelva	media
FGP-2	Formación Cortes de Tajuña	alta
FGP-3	Formaciones del Cretácico Superior	media-alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En los límites de la MASb Tajuña-Montes Universales, el ecosistema se encuentra en una zona históricamente dividida en sectores en función de las estructuras geológicas que condicionan la circulación de las aguas subterráneas. La recarga de las formaciones permeables se produce fundamentalmente por medio de la infiltración directa de la precipitación. En el LIC Alto Tajo se encuentran los siguientes sectores hidrogeológicos:

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

- Sector Jurásico de los Montes Universales septentrional. Su descarga se produce hacia los ríos Tajo, Gallo y Ablanquejo, y a través de manantiales.
- Sector Cretácico de Zaorejas. Su descarga principal se produce por el Manantial Campillo hacia el río tajo. En este sector existe un tramo en el que el río Tajo se comporta como perdedor, produciendo la recarga de la FGP.
- Sector de Montes Universales Meridional. El sector se drena gracias a los ríos Tajo y Cabrillas, cabecera del Guadiela y del Cuervo. La descarga subterránea se produce por medio de manantiales.

En la zona correspondiente a la MASb Sigüenza-Maranchón, la recarga se produce a partir de la infiltración de la precipitación y la descarga, a partir de manantiales al igual que en los otros sectores.

Sin relevancia hidrogeológica en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.





2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.002	Sigüenza-Maranchón	736.85	98.47	7.02	D.H. Tajo
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	1200.72	85.66	D.H. Tajo
031.009	Molina de Aragón	724.53	9.72	0.69	D.H. Tajo
081.115	Montes Universales	1251,09	0,58	0,04	D.H. Júcar

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

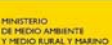

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.002.003	Río Gallo	Parcialmente	0128010	0102A	Río Gallo desde su nacimiento hasta Corduente	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-2
031.003.001	Río Tajo	Totalmente	0115010	0101A	Río Tajo desde su nacimiento hasta Peralejos de las Truchas.	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1, FGP-2 y FGP-3

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO	 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN				ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.002	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo..	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1, FGP-2 y FGP-3
031.003.003	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo.	Conexión difusa indiferenciada en cauces influentes	FGP-2 y FGP-3
031.003.004	Río Cabrillas	Totalmente	0129010	0101B	Río Cabrillas hasta su desembocadura en el río Tajo.	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.003.005	Río Cabrillas	Totalmente	0129010	0101B	Río Cabrillas hasta su desembocadura en el río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-3
031.003.006	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-3
031.003.007	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo.	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-3
031.003.008	Río Gallo	Totalmente	0127010	0102B	Río Gallo desde Corduente hasta su desembocadura en Río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2
031.003.009	Río Gallo	Totalmente	0127010	0102B	Río Gallo desde Corduente hasta su desembocadura en Río Tajo. .	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2 y FGP-3
031.003.010	Río Ablanquejo	Totalmente	0126010	0103B	Río Ablanquejo hasta su desembocadura en el Río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2
031.003.011	Río Tajo	Totalmente	0112010	0103A	Río Tajo desde su confluencia con el Río Gallo hasta su confluencia con Río Ablanquejo	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1, FGP-2 y FGP-3
			0113010				
031.003.012	Río Tajo	Totalmente	0111010	0103CA	Río Tajo desde su confluencia con el Río Ablanquejo hasta E. de Entrepeñas	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-2

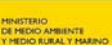

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO	 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.002.003	Sin datos				Natural
031.003.001	(1) 1090.49		Oct-1945 a sep-2006	732	Natural
	(2) 1787.09		Sep-1980 a ene-1981	5	Natural
031.003.002	(2) 266.66		Sep-1980 a dic-1981	11	Natural
031.003.003	-	(2) -0.26	Oct-1980 a dic-1981	4	Natural
031.003.004	(1) 241.59		Oct-1982 a sep-2006	288	Natural
	(2) 238.56		Sep-1980 a ene-1981	5	Natural
031.003.005	-	(2) 0.38	Oct-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.006	-	(2) 0.42	Oct-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.007	(2) 1642.79		Sep-1980 a ene-1981	5	Natural
031.003.008	-	(2) 0.002	Sep-1980 a ene-1981	3	Natural
031.003.009	-	(2) 0.03	Sep-1980 a abr-2001	33	Natural
031.003.010	-	(2) 0.01	Sep-1980 a abr-2001	33	Natural
031.003.011	-	(2) 0.07	Sep-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.012	-	(2) 0.34	Sep-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.002, 031.003.003, 031.003.005, 031.003.006, 031.003.007, 031.003.008, 031.003.009, 031.003.010, 031.003.011 y 031.003.012	(1) 1648.73		Oct-1982 a sep-2006	288	Natural

- (1) Separación escorrentía superficial y subterránea a partir de datos de aforos de la red de estaciones de la CH del Tajo
 (2) Obtenido a partir de diferencias de secciones de aforo del IGME

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO	 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
100	10	90	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
232020001		Dentro	Río Tajo	031.003.012-Tramo río Tajo (hasta conexión con sector Cifuentes)	1	Mar 1970	1000
232020007		Dentro	Río Tajo	031.003.012-Tramo río Tajo (hasta conexión con sector Cifuentes)	1	Ene 1981	240
242010001	Manantial del Campillo	Dentro	Río Tajo	031.003.007-Tramo río Tajo (hasta confluencia con río Gallo)	2	Mar 1970- Ago 1970	1000
242070005		Dentro	Río Cabrillas	031.003.004-Tramo río Cabrillas	1	Mar 1970	250
242140002		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001-Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Feb 1970	1000
242180001		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001-Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Feb 1970	1000
242180002		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001-Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Feb 1970	200
252150004		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001-Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Abr 1970	300
252150005		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001-Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Abr 1970	300
241970001		Dentro	Río Gallo	031.002.003-Tramo río Gallo	1	Abr 1979	90

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

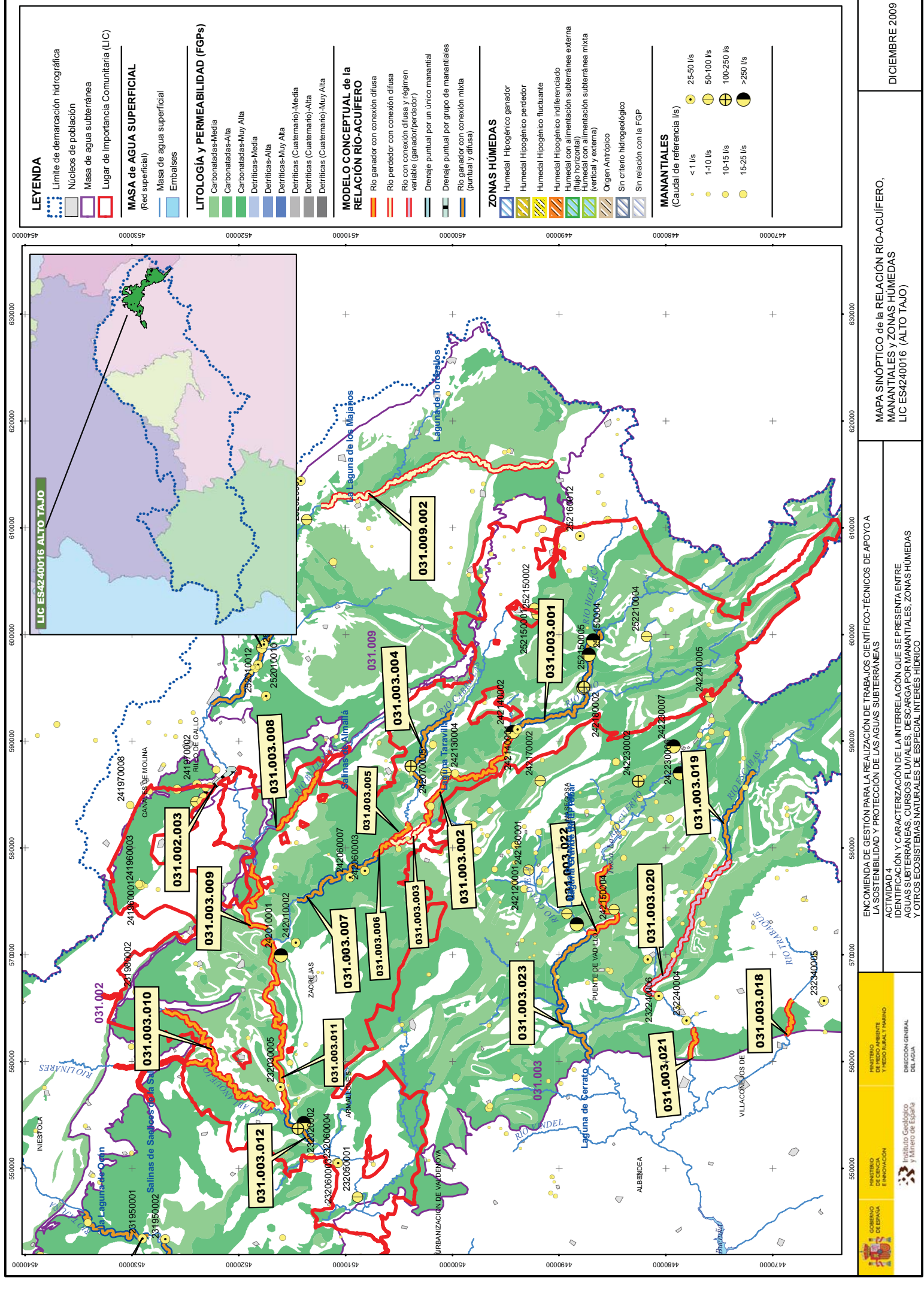
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema






Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
242130004	-	Dentro	424039	Laguna Taravilla	1	Febr 1970	100

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
424018	Salinas de Saelices de la Sal	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
424037	Salinas de Almallá	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
424039	Laguna Taravilla	Totalmente	Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)	Alimentación a partir de una descarga puntual, de una descarga difusa directa o de ambas, situada fuera o dentro del ecotopo.

6. Observaciones



 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240017 – Parameras de Maranchón, Hoz del mesa y Aragoncillo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240017
Nombre	Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	493.77
Perímetro (km)	192.15

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000092	Alto Tajo
ZEPA	ES0000094	Parameras de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragoncillo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema




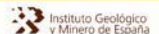
2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Dolomías, calizas y margas (Triásico Medio). FGP Muschelkalk	Media
FGP-2	Dolomías, brechas dolomíticas, carniolas y calizas, calizas oolíticas y con nódulos de sílex, arenas, arcillas, gravas y conglomerados (Jurásico-Cretácico). FGP Cortes de Tajuña	Media-Alta
FGP-3	Gravas, arenas y limos de depósitos aluviales, fondos de valle y terrazas bajas (Cuaternario)	Muy Alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Los materiales que afloran dentro de este ecosistema van desde el Paleozoico hasta el Cuaternario. Existe por tanto una gran variedad de formaciones tanto por su naturaleza como por sus características hidrogeológicas. Se considera que los materiales de la FGP-2 constituyen un importante acuífero regional debido a su extensión (ya que ocupa la mayor parte del ecosistema), potencia y características hidráulicas. Se ha optado por agrupar estos materiales en una única formación geológica permeable debido a que presentan un funcionamiento hidrogeológico conjunto,

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

comportándose como un acuífero libre dentro del LIC. Existen otras formaciones acuíferas de menor interés entre las que destacan las calizas triásicas del Muschelkal o FGP-1 y los cuaternarios aluviales y coluviales o FGP3.

La descarga se produce principalmente a favor de la red hidrográfica, fundamentalmente en el río Mesa. Dentro del ecosistema el agua subterránea presenta un régimen de funcionamiento casi natural, ya que apenas existen zonas de explotación (únicamente se capta agua subterránea para abastecimientos de pequeñas poblaciones) y no hay obras de regulación o derivación significativas.

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.002	SIGÜENZA-MARANCHÓN	736,85	140,83	0,29	D.H. Tajo
091.086	PÁRAMOS DEL ALTO JALÓN	2294,88	347,43	0,70	D. H. Ebro






3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
031.002.002	Río Tajuña	Parcialmente	0321A	Río Tajuña hasta E. de la Tajera.	Descarga mixta difusa directa y manantiales	2
091.086.003	Río Mesa	Dentro	319	Río Mesa desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Tranquera	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.002.002		0.01	Sep-1980 a dic-1981	11	Natural
091.086.003	1.028	-	-	-	Natural

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
30	2	28	16

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
231870008		Dentro	Río Tajuña	031.002.002 -Tramo río Tajuña	1	Jun 1980	100
231870009		Dentro	Río Tajuña	031.002.002 -Tramo río Tajuña	1	Ene 1970	100

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

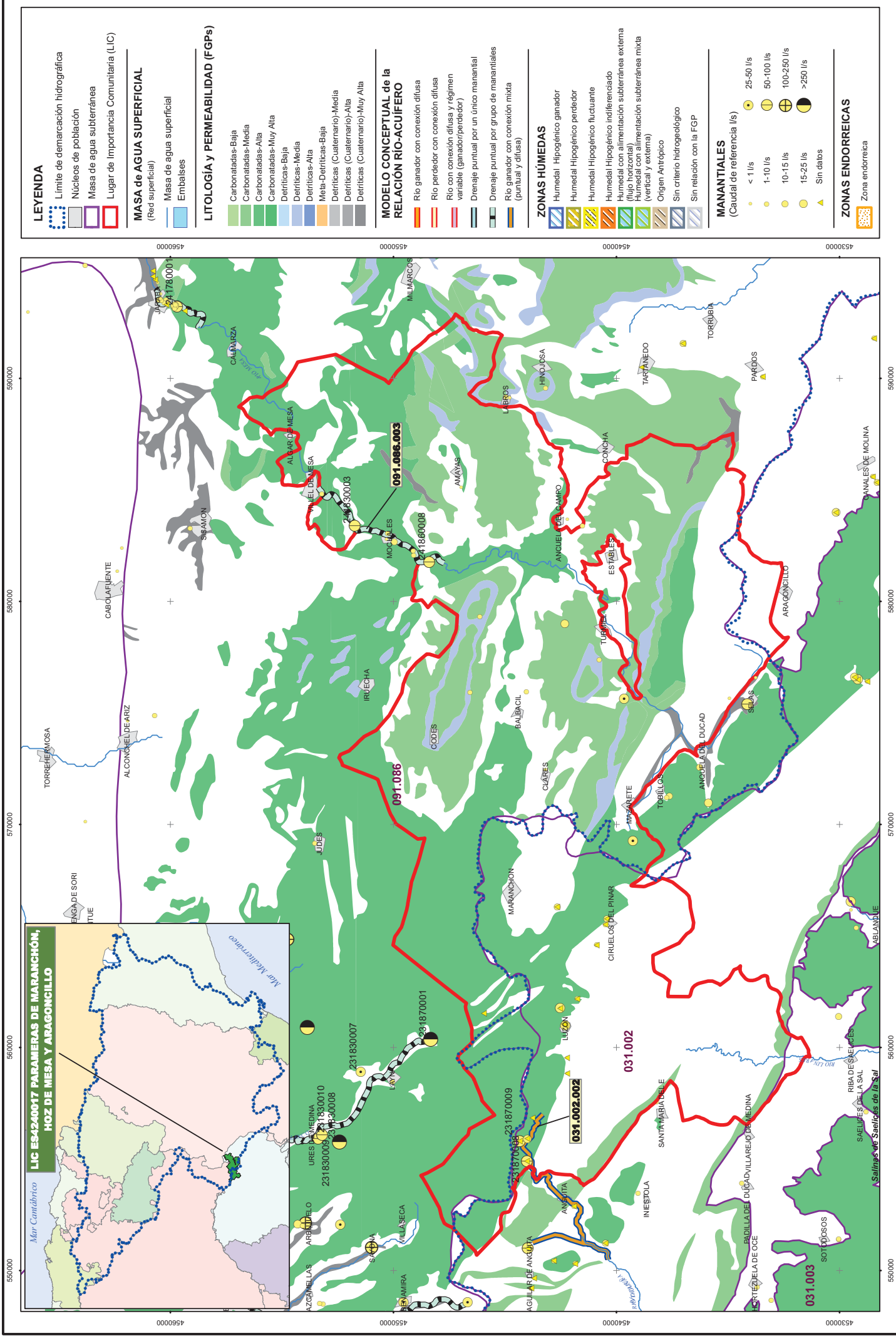
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Dentro de los límites del ecosistema en la D.H. Cantábrico no se ha identificado ninguna zona húmeda, ni tampoco fuera y que se encuentre relacionada de forma directa con él.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Baja
- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Derriticas-Baja
- Derriticas-Media
- Derriticas-Alta
- Meia-Derriticas-Baja
- Derriticas (Cuaternario)-Baja
- Derriticas (Cuaternario)-Media
- Derriticas (Cuaternario)-Alta
- Derriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

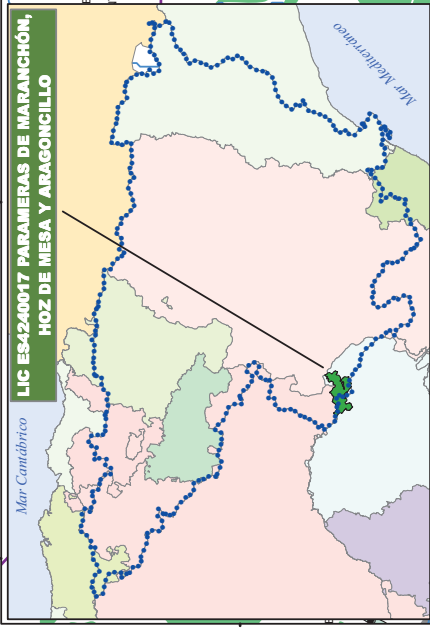
- Humedal Hipogénico ganador
- Humedal Hipogénico perdedor
- Humedal Hipogénico fluctuante
- Humedal Hipogénico indiferenciado
- Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)
- Humedal con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antrópico
- Sin criterio hidrogeológico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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (l/s))

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

ZONAS ENDORREICAS

- Zona endorreica



GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDIÓN RURAL Y TIEMPO
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA






COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y EMPLEO
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4240017 (PARAMERAS DE MARANCHÓN, HOZ DE MESA Y ARAGONCILLO)

FEBRERO 2010

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Borrador. Fecha: 09/09/2009. Versión 2

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240018 – Sierra de Altomira

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240018
Nombre	Sierra de Altomira
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	294.93
Perímetro (km)	242.80

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000163	Sierra de Altomira

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema






2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas y dolomías mesozoicas	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La FGP Calizas y dolomías mesozoicas se comporta como un acuífero libre que queda semiconfinado cuando está situado, en forma de sinclinal, bajo sedimentos terciarios. Su recarga se produce fundamentalmente por medio de la infiltración del agua de lluvia cuando la FGP aflora como núcleo de los anticlinales y descarga hacia la red de drenaje superficial por contacto directo con la misma, o por medio de manantiales en las zonas de contacto con los materiales terciarios.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Borrador: Fecha: 09/09/2009. Versión 2

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.008	La Alcarria	2552.70	0.70	0.24	D.H. Tajo
031.013	Aluvial Del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez	201.97	6.97	2.36	D.H. Tajo
031.014	Entrepeñas	269.54	188.99	64.08	D.H. Tajo
040.001	Sierra de Altomira	2575.21	22.56	7.6	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.001.001	Riansares	Parcialmente. En el límite sur del LIC	01686200	Río Riansares	Conexión difusa directa en cauces efluentes	Calizas y dolomías mesozoicas

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.001.001	-	0,008	Sept 1985-abril 2001	5	Natural



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
10	0	10	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Borrador: Fecha: 09/09/2009. Versión 2

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

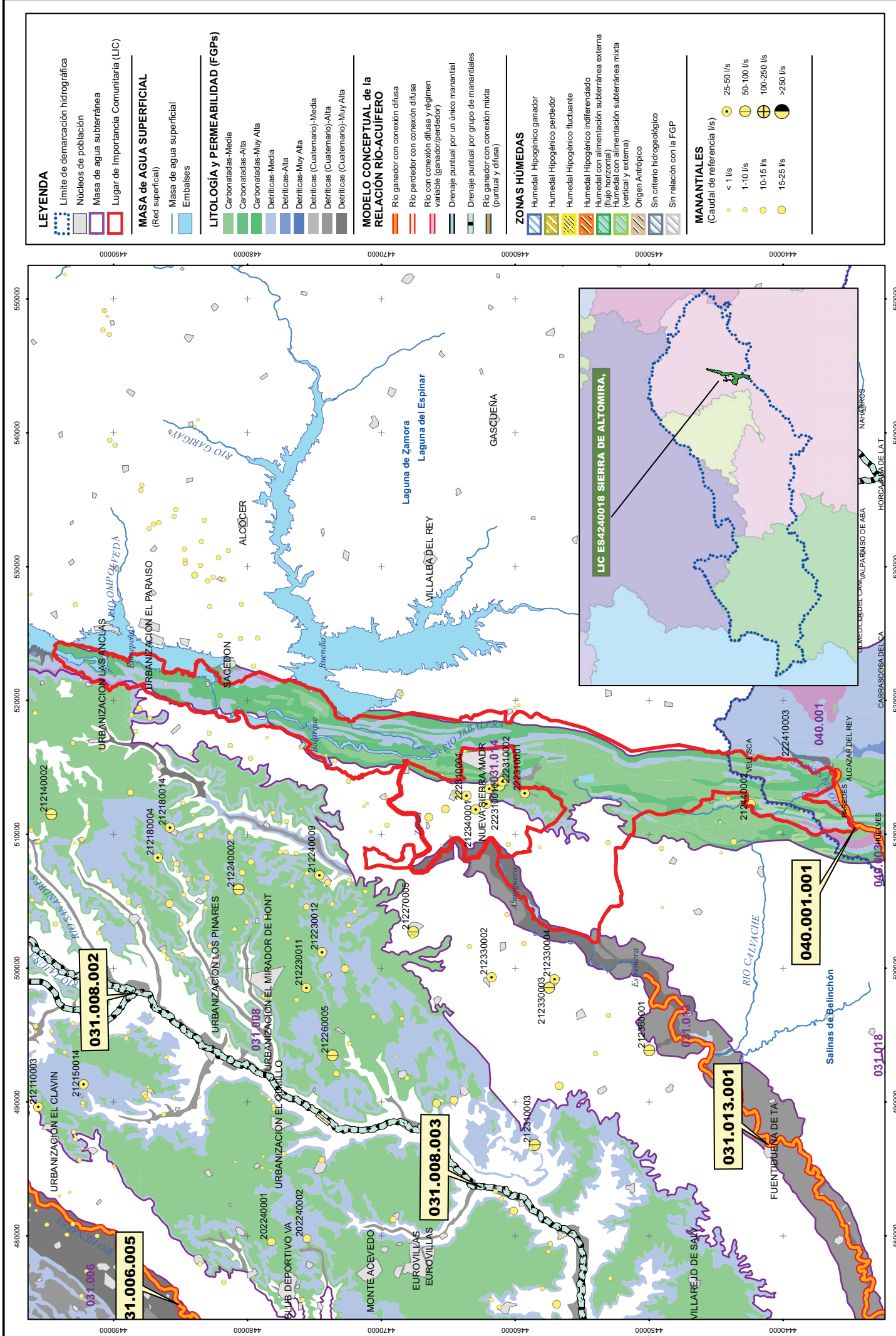
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

El LIC Sierra de Altomira se encuentra compartido entre las cuencas del Tajo y el Guadiana. En la cuenca del Tajo, en la masa de agua subterránea de Entrepeñas, no existe información para determinar la interrelación entre aguas subterráneas y superficiales.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (l/s))

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

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4240018 (SIERRA DE ALTOMIRA)

DICIEMBRE 2009

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL Y PNUMO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240021 – Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240021
Nombre	Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	1.07
Perímetro (km)	21.10

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

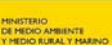


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-	Calizas del Páramo	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC está formado por un tramo del río Tajuña en la masa de agua subterránea de la Alcarria. Los materiales permeables que la forman constituyen un páramo que se recarga por la infiltración del agua de lluvia y descarga a través de manantiales de borde que drenan sus aguas hacia el río Tajuña fundamentalmente. Además existe un lecho de materiales cuaternarios sobre los que discurre el río Tajuña.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.008	La Alcarria	2552.70	1.07	100.00	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.008.002	Río Tajuña	Parcialmente	0202011	0322X1	Río Tajuña desde el embalse de La Tajera hasta su confluencia con el río Uregia	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.008.002	1213.65		Oct 1976-sept 2006(*)	300	Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

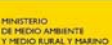


Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código	Nombre	Localización	Zona húmeda receptora de la	Número	Amplitud de	Caudal de
--------	--------	--------------	-----------------------------	--------	-------------	-----------

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

IGME	manantial	respecto al ecosistema	descarga		de datos	la serie	referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Aunque no hay manantiales inventariados dentro de los límites del ecosistema, cabe destacar que la descarga de las calizas del páramo se produce por manantiales de borde hacia las partes más bajas del cauce del río Tajuña.

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

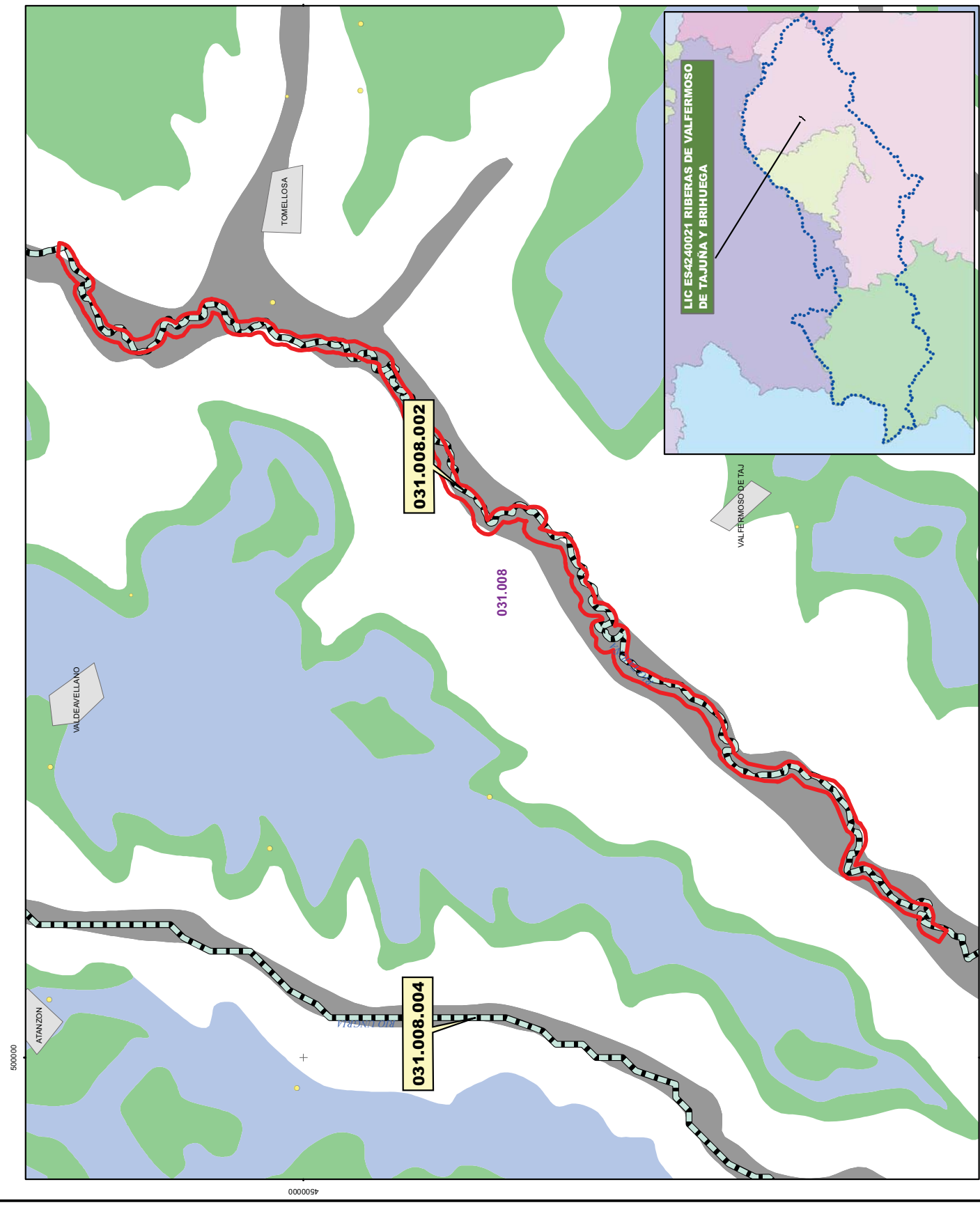
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)



ZONAS HÚMEDAS

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

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



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240022 – Sabinas rastreros de Alustante-Tordesilos

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240022
Nombre	Sabinas Rastreros de Alustante-Tordesilos
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	73.38
Perímetro (km)	56.32

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000092	Alto Tajo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema






2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Carbonatada de Chelva	media
FGP-2	Formación Cortes de Tajuña	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Prácticamente la totalidad del LIC se sitúa en la zona sureste de la masa de agua subterránea de Molina de Aragón. El sentido general de flujo en la MASb es SSE-NNO. El acuífero se recarga por infiltración de la lluvia y en la zona en la que se encuentra situado el LIC, por la infiltración de los ríos, y se descarga a través manantiales y de los ríos a cotas más bajas.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	4.84	6.59	D.H. Tajo
031.009	Molina de Aragón	724.53	68.54	93.41	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.009.002	Río Gallo	Parcialmente	0128010	0102A	Río Gallo desde su nacimiento hasta Corduente. Incluyendo: Rambla de Piqueras y Rambla de los Hornachos	Conexión difusa indirecta con sumideros en cauces influentes	FGP1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.009.002	Sin datos				Natural




4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
6	0	6	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

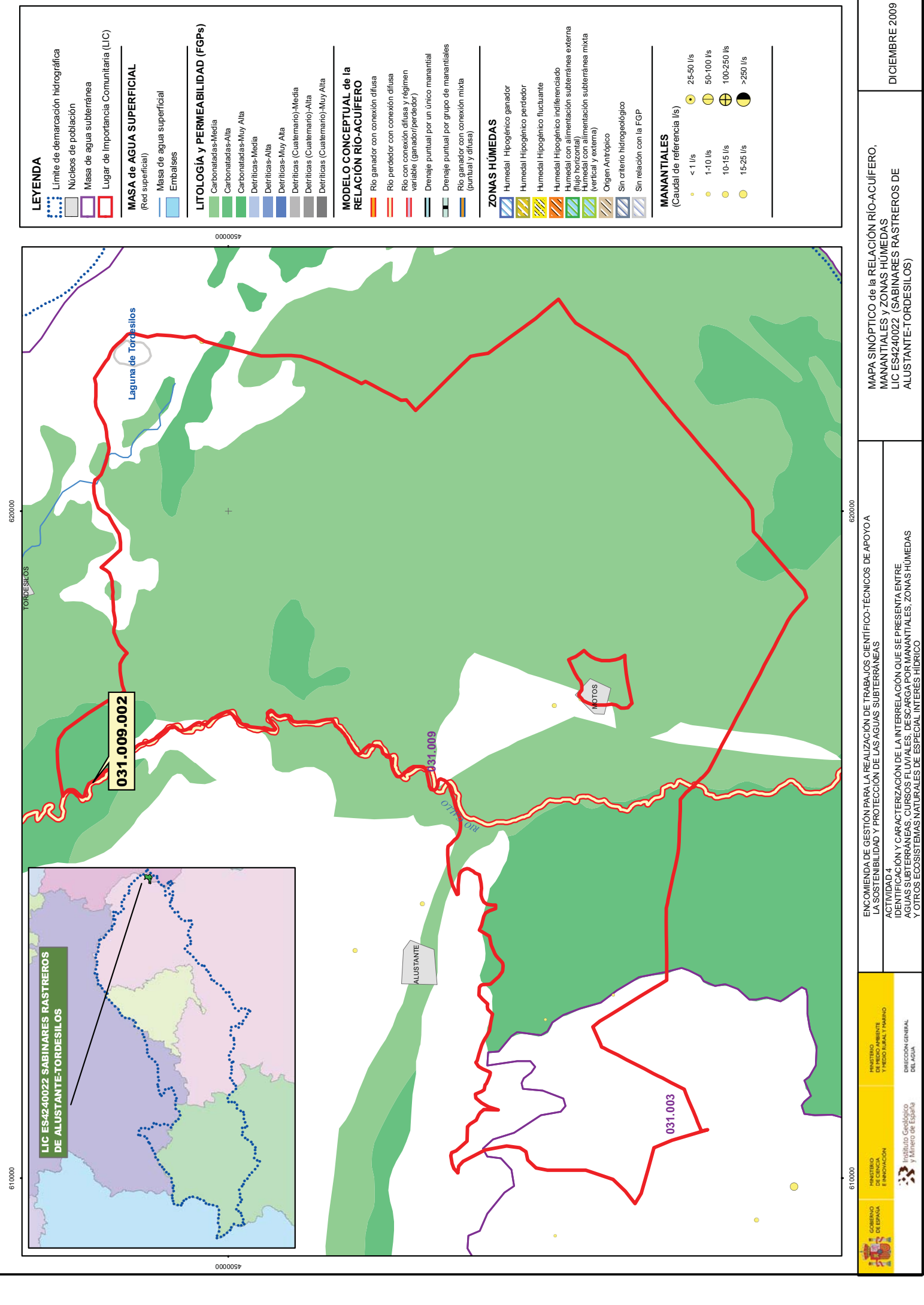
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
424040	Laguna de Tordesilos	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

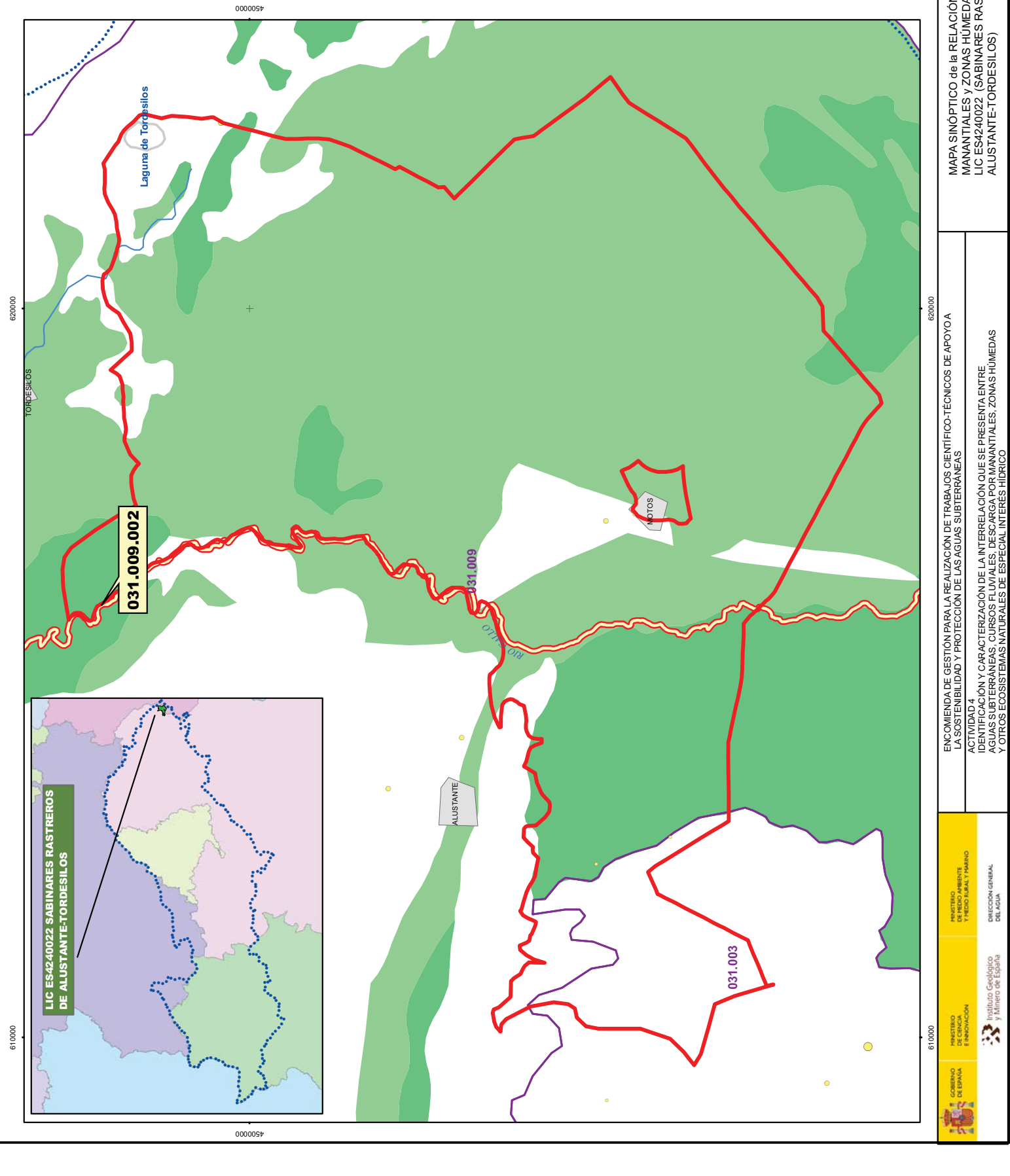
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 /ls
- 1-10 /ls
- 10-15 /ls
- 15-25 /ls
- 25-50 /ls
- 50-100 /ls
- 100-250 /ls
- > 250 /ls



LIC ES4240022 SABINARES RASTREROS DE ALUSTANTE-TORDESILLOS

031-009.002

ALUSTANTE

031.009

MOTOS

031.003

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4240022 (SABINARES RASTREROS DE ALUSTANTE-TORDESILLOS)

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDURRAL Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

610000 4500000 620000 4500000

610000 4500000 620000 4500000

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4240025 – Barranco del río Dulce

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4240025
Nombre	Barranco del río Dulce
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	83.48
Perímetro (km)	83.30

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000166	Barranco del Dulce

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

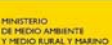
2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Cortes de Tajuña	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En la cuenca del Tajo, la ZEPA se sitúa sobre materiales carbonatados en los que la recarga se realiza a partir de la infiltración de la precipitación y la descarga se produce en parte hacia nacimiento del río Tajuña mediante el drenaje de manantiales y en parte hacia la cuenca del Ebro.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN		 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España				
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	76.56	91.71	D.H. Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	5.29	6.33	D.H. Tajo
031.008	La Alcarria	2552.70	1.36	1.63	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.015	Río Dulce	Totalmente	0326010	0410x1	Arroyo de la Vega hasta confluencia con Río Henares	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.015	-	0.02	Ene-1979 a sep 2006	331	Natural

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
5	0	5	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y PESQUERO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCAACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

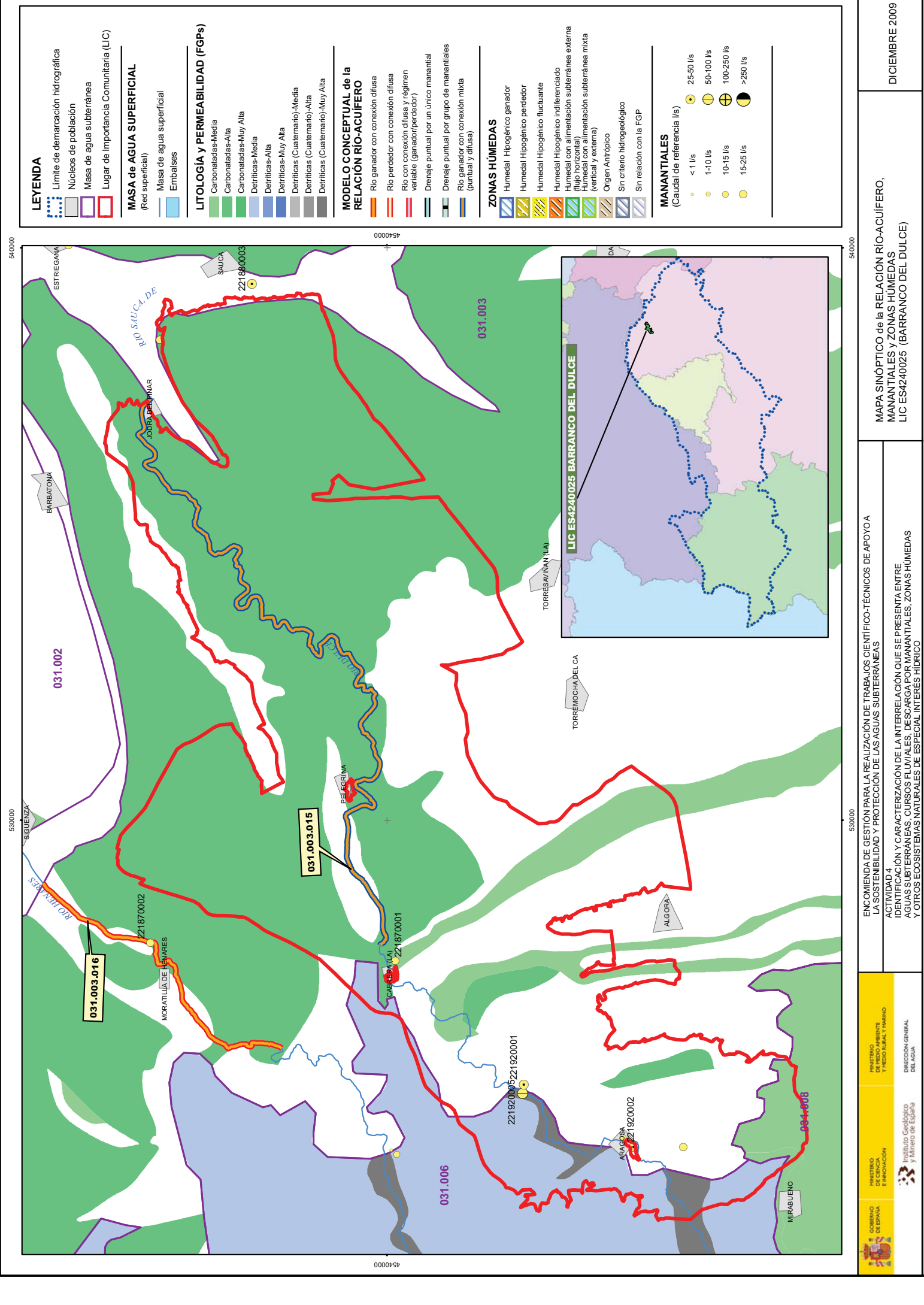
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO



- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
Instituto Geológico y Minero de España		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4250001 – Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4250001
Nombre	Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	1174.82
Perímetro (km)	567.52

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000089	Valle del Tiétar y Embalses de Rosarito y Navalcán
ZEPA	ES0000184	Valle del Tiétar

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema






2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se encuentra ubicado entre las masas de agua subterránea de Tiétar al oeste y Talavera al sur, que se recargan por medio de la infiltración de la precipitación y por los retornos de riego, y se descarga hacia los ríos por contacto directo con los niveles permeables o a través de manantiales.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009





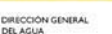
2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	99.29	8.45	D.H. Tajo
031.022	Tiétar	2091.59	394.22	33.56	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.015.003	Río Alberche	Parcialmente	0505021	0744A	Río Alberche desde Río Perales hasta Arroyo Tordillos.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1
031.022.001	Tiétar	Totalmente	0707010	0951X3E	Río Tiétar desde A. Del Cuadro hasta A. del Herradón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.022.002	Tiétar	Parcialmente	0706010	0952B	R. Tiétar desde A. Herradón hasta R. Guadyerbas.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1
031.022.003	Tiétar	Parcialmente	0703021	0953DE	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A: Sta Maria.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1
031.022.007	Arroyos de Fresnedoso, la Concha de Pedraza, de Lardinas y de la Parrilla	Parcialmente	0718010	0953DB	A. De Fresnedoso y A. De la Concha de Pedraza y A. De Lardinas A. De la Parrilla.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.008	Arroyos del Molinillo, los Huertos, de las Mangas de Cuero, del Soto, de San Julián y	Parcialmente	0723010	0953D	A. del Molinillo, A. de los Huertos, A. de las Mangas de Cuero, A. del Soto, A. de San Julián	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.015.003	Sin datos				Influenciado
031.022.001	-	1.17	1981-2006	-	Natural
031.022.002	-		1981-2006	-	Natural
031.022.003	-	0.12 (junto con 031.022.004)	1969-2003	-	Influenciado
031.022.007	-	0.001 (junto con 031.022.005 y 031.022.006)	1973-1992	-	Natural
031.022.008	-	0.004	1989-2006	-	Natural

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema






Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
1	0	1	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

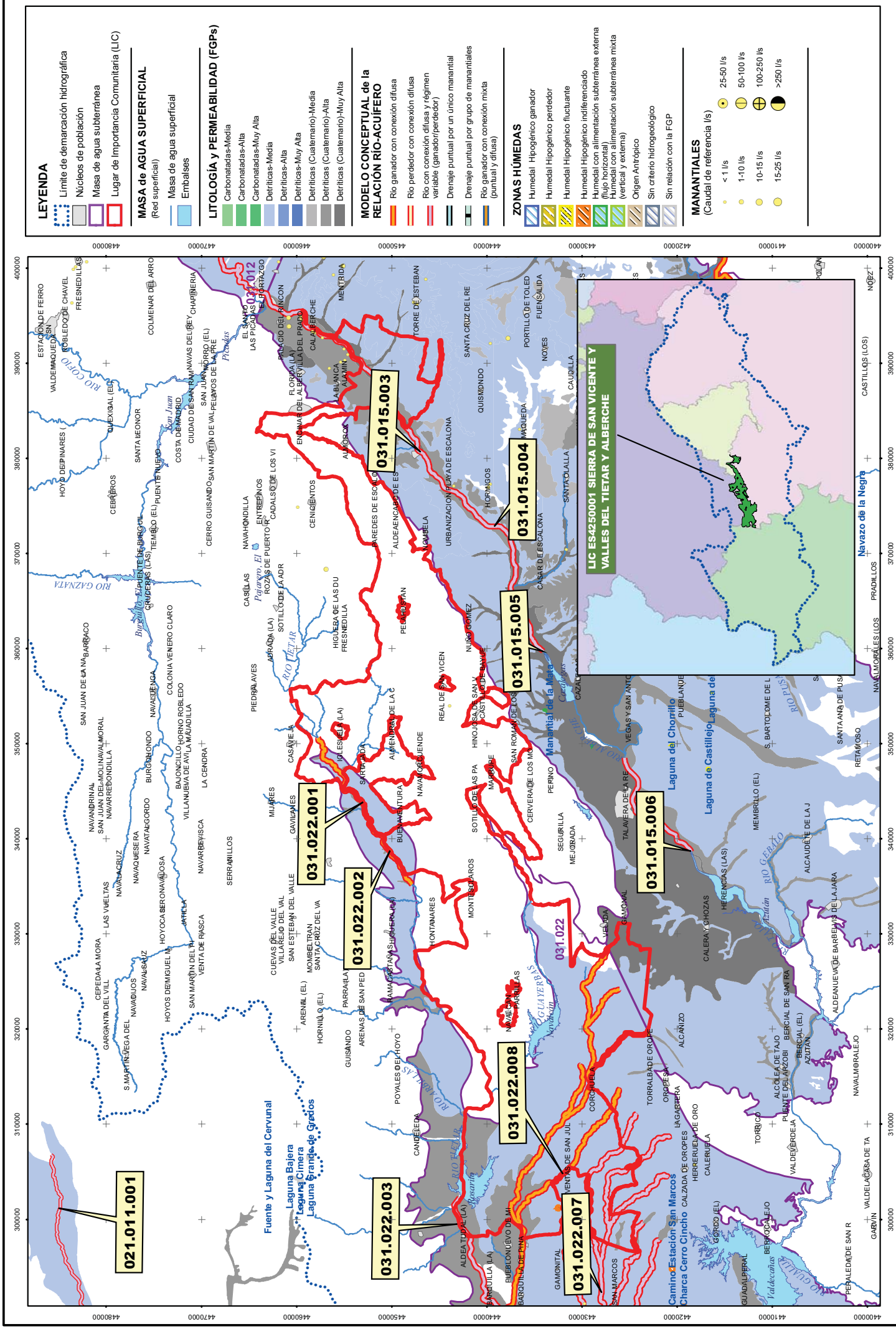
 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
425001	Laguna del Grullo	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones



 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4250005 – Montes de Toledo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4250005
Nombre	Montes de Toledo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km ²)	2180.03
Perímetro (km)	1114.11

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000093	Montes de Toledo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



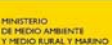


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Neógeno-Cuaternaria	media-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El sentido general del flujo subterráneo en la zona del LIC correspondiente a la cuenca vertiente al río Bullaque es en dirección N-S, convergiendo o divergiendo de los ríos en función de la época del año debido al comportamiento variable de los mismos con respecto al acuífero. La recarga se produce por infiltración directa de la precipitación y por la infiltración de los ríos en épocas de sequías, mientras que la descarga se produce hacia la red de drenaje superficial en épocas de lluvias.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
040.004	Consuegra-Villacañas	1605.68	15.78	0.72	D.H. Guadiana
040.007	Mancha Occidental I	2002.80	3.96	0.18	D.H. Guadiana
040.008	Bullaque	561.16	82.52	3.79	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.008.001	Río Bullaque	Parcialmente	01653870	Río Bullaque	Conexión difusa directa en cauces variables	Neógeno-cuaternaria

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.008.001	Sin datos				Influenciado






4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
3	0	3	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

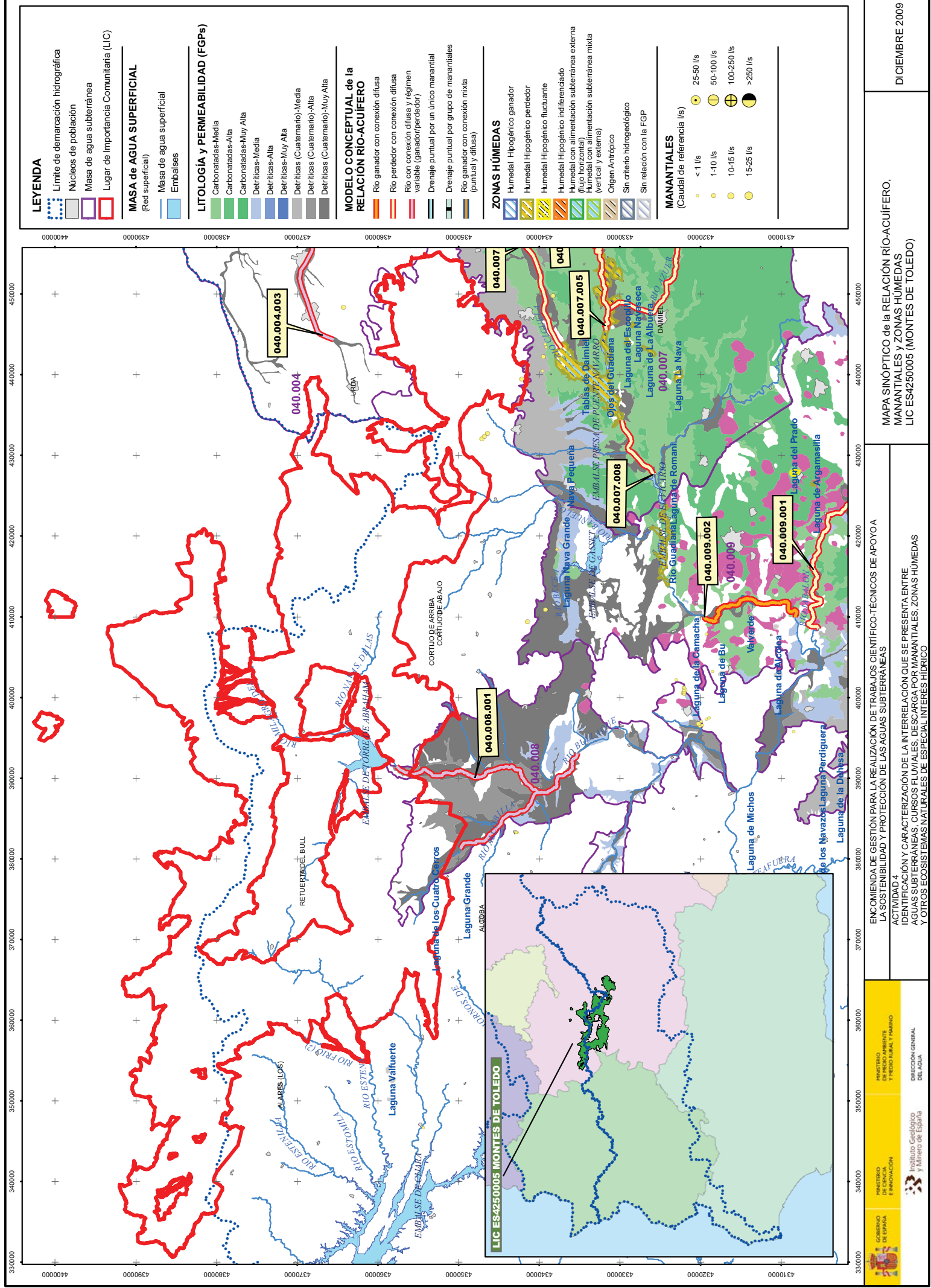
5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
422012	Laguna de los Cuatro Cerros	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

El LIC se encuentra situado entre las cuencas del Guadiana y Tajo. En la cuenca del Tajo su interrelación con las aguas subterráneas no tiene relevancia ya que no está relacionado con ninguna masa de agua subterránea.

El documento "Plan especial de sequías de la Cuenca del Guadiana" (DGA, 2007) indica que el LIC Montes de Toledo está catalogado como zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO


- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)


ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganador
- Humedad Hipogénica perdedor
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- > 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls


GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 Instituto Geológico y Minero de España


MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL TERRESTRE
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS
LIC ES4250005 (MONTES DE TOLEDO)
 DICIEMBRE 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4250008 – Estepas salinas de Toledo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4250008
Nombre	Estepas Salinas de Toledo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km ²)	6.83
Perímetro (km)	29.87

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas del Páramo	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC Estepas salinas de Toledo no se encuentra situado sobre ninguna masa de agua subterránea, pero recibe las aguas que drenan los materiales calcáreos miocenos de la mesa de Ocaña. Este drenaje se produce a través de manantiales que descargan las aguas subterráneas hacia la red de drenaje superficial, fundamentalmente hacia el arroyo de Martín Román.

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
-	-	-	-	-	-

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.018.001	Arroyo Martín Román	Parcialmente	0627010	0826B	A. Martín Román hasta confluencia con Río Tajo.	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.018.001	204.17	-	-	-	Natural modificado



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
425007	El Salobral	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO

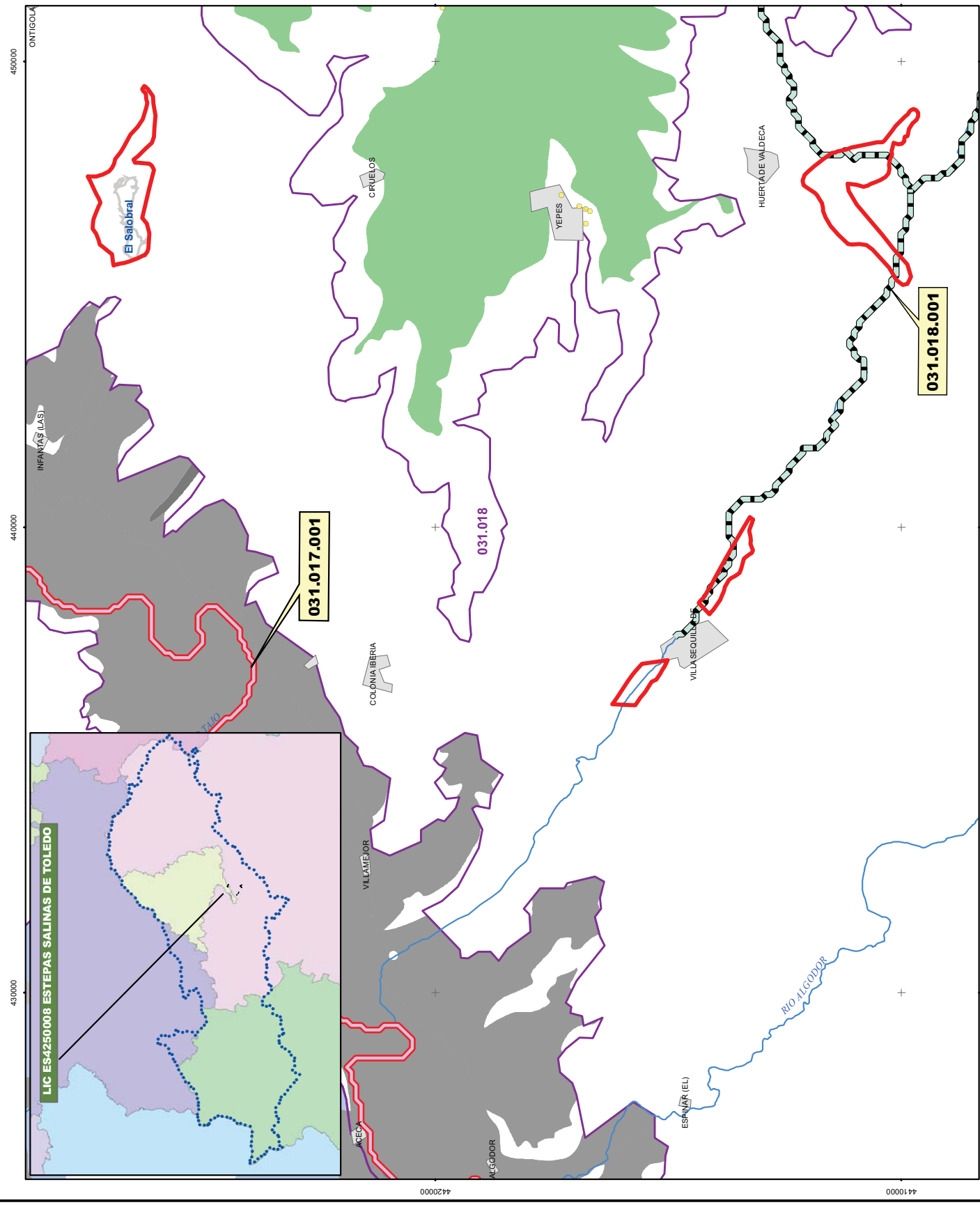
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganador
- Humedad Hipogénica perdedor
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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



MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4250008 (ESTEPAS SALINAS DE TOLEDO)

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

GOBIERNO DE ESPAÑA

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y PESQUERO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4250009 – Yesares del Valle del Tajo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4250009
Nombre	Yesares del Valle del Tajo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	280.31
Perímetro (km)	367.73

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas del Páramo	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La mayor parte del LIC Yesares del valle del Tajo recibe las aguas que drenan los materiales miocenos permeables de la mesa de Ocaña. Este drenaje se produce a través de manantiales que descargan las aguas subterráneas hacia los ríos y arroyos de la zona.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.013	Aluvial Del Tajo: Zorita de Los Canes-Aranjuez	201.97	1.89	0.67	D.H. Tajo
031.018	Ocaña	946.31	72.08	25.71	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.018.001	Arroyo Martín Román	Parcialmente	0627010	0826B	A. Martín Román hasta confluencia con Río Tajo.	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.018.001	204.17	-	-	-	Natural modificado


4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
3	0	3	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

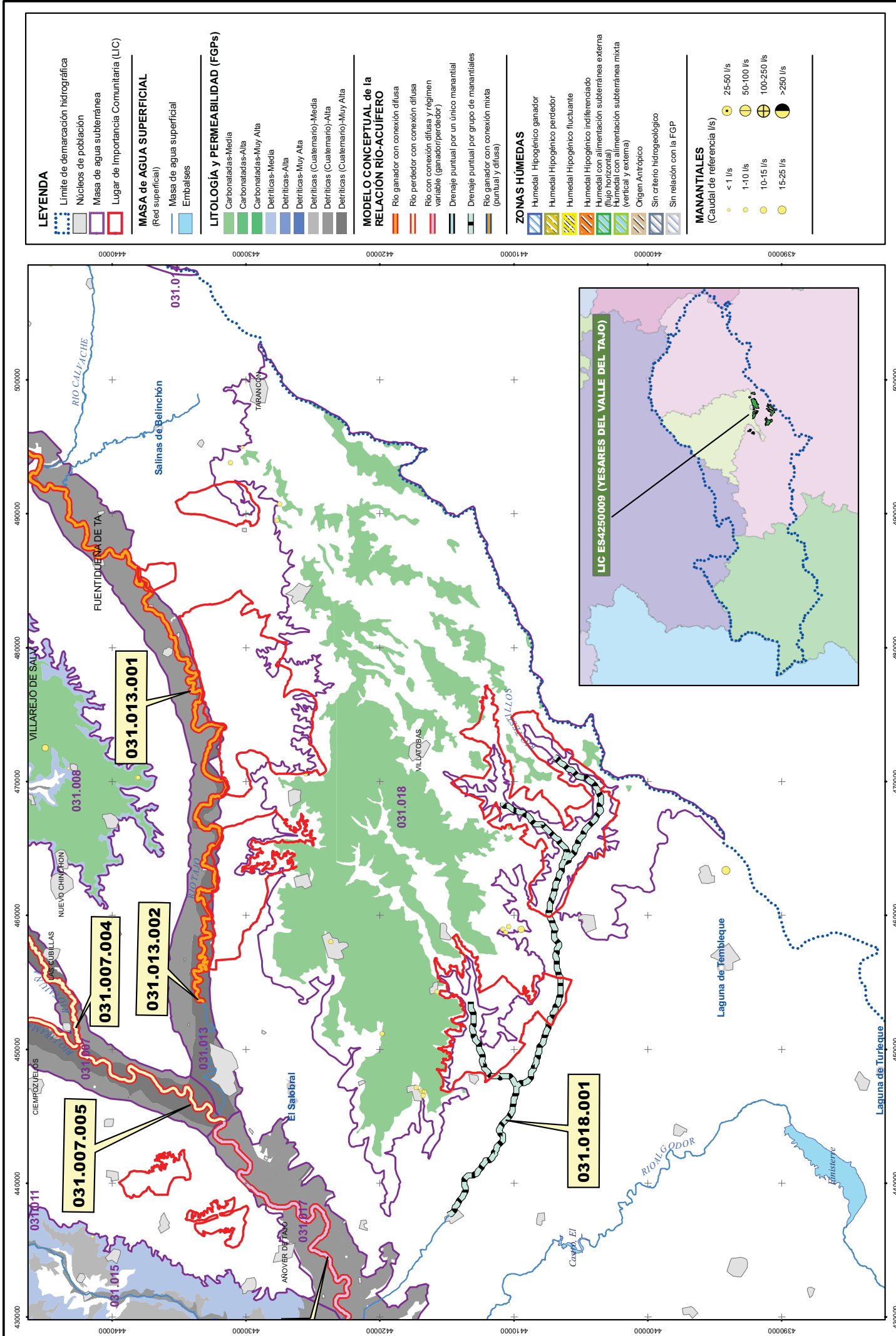
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

INstituto Geológico y Minero de España

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y MARINO

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA



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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4250009 (YESARES DEL VALLE DEL TAJO)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Instituto Geológico y Minero de España	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4250014 – Sotos del río Alberche

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4250014
Nombre	Sotos del río Alberche
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	7.51
Perímetro (km)	66.30

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

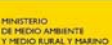


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	muy alta
FGP-2	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC ocupa un tramo del río Alberche, que funciona como un río variable en la actualidad, recargando o descargando el acuífero subyacente en función de la situación de la superficie piezométrica.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	7.51	100.00	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.015.003	Río Alberche	Parcialmente	0505021	0744A	Río Alberche desde Río Perales hasta Arroyo Tordillos.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.015.004	Río Alberche	Totalmente	0504021	0745AA	R. Alberche desde A. Tordillos hasta A. Molinillo.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1
031.015.005	Río Alberche	Totalmente	0503021	0745AC	R. Alberche desde A. Del Molinillo hasta E. De Cazalegas.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	

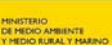
3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.015.003	Sin datos				Influenciado
031.015.004	Sin datos				Influenciado
031.015.005	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

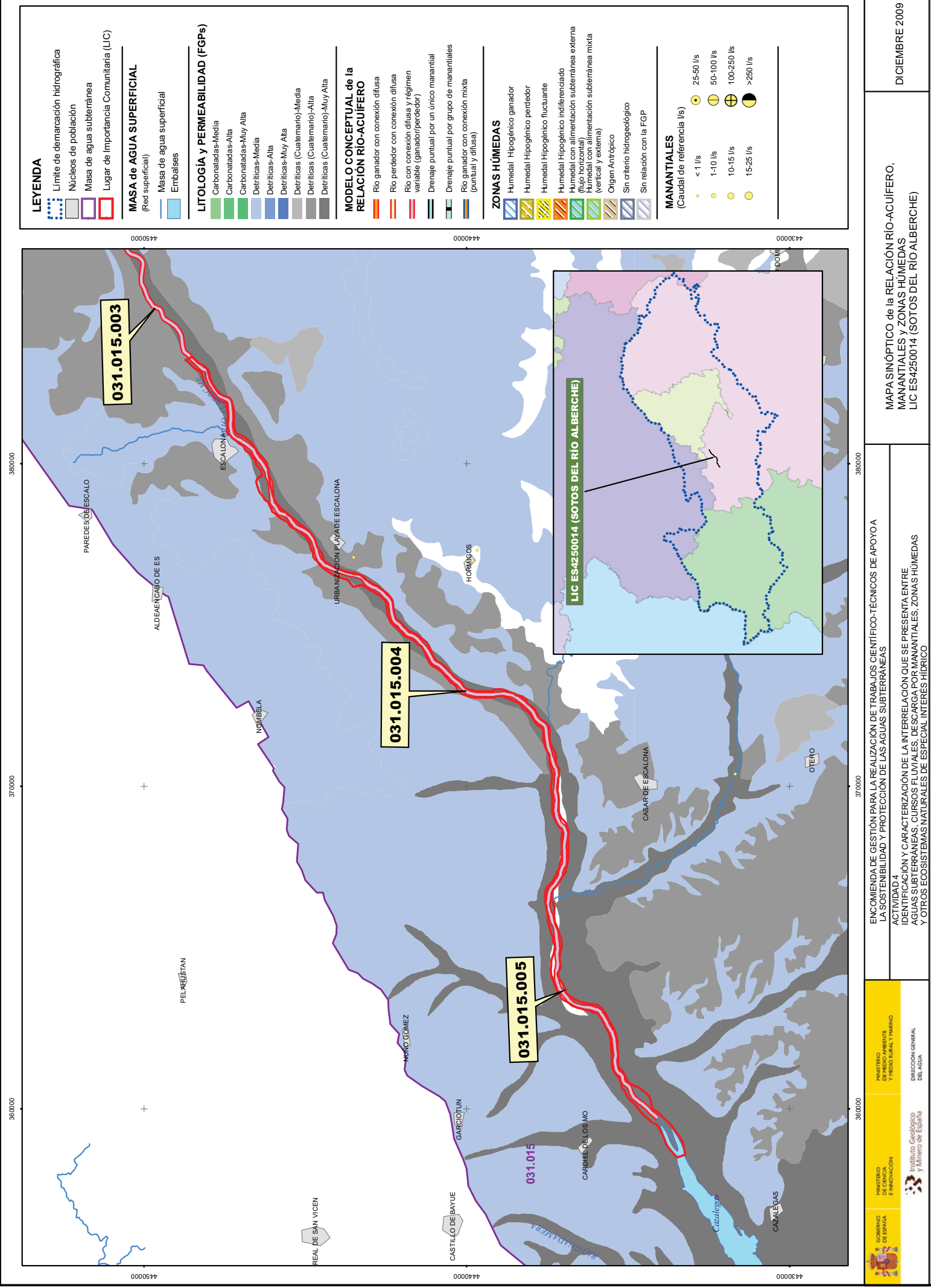
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD (FGFs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)


ZONAS HÚMEDAS


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

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

LIC ES4250014 (SOTOS DEL RÍO ALBERCHE)






 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 Instituto Geológico y Minero de España


 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y MARINO
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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 INTERRELACION QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HIDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS
 LIC ES4250014 (SOTOS DEL RÍO ALBERCHE)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO	 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4320013 – Granadilla

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4320013
Nombre	Granadilla
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	244.30
Perímetro (km)	96.00

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000421	Embalse Gabriel y Galán

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



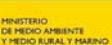


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Únicamente la zona sureste del LIC se encuentra ubicado dentro de una masa de agua subterránea. Los materiales permeables cuaternarios y terciarios que la forman se recargan a partir de la infiltración de la lluvia y los retornos de riego y se descargan a través de la red de drenaje superficial por contacto directo con el mismo o a través de manantiales. El resto del ecosistema se sitúa sobre materiales de escasa permeabilidad.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.020	Zarza de Granadilla	91.25	19.07	7.81	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.020.001	Río Ambroz	Parcialmente. Solo está incluida una pequeña parte del tramo	0920010	1063D	R. Balozano desde A. De Santihervas, R. Ambroz desde R. Balozano hasta E. Valdeobispo.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.020.001	Sin datos				Natural



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432024	Embalse La Maside	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD (FGFs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

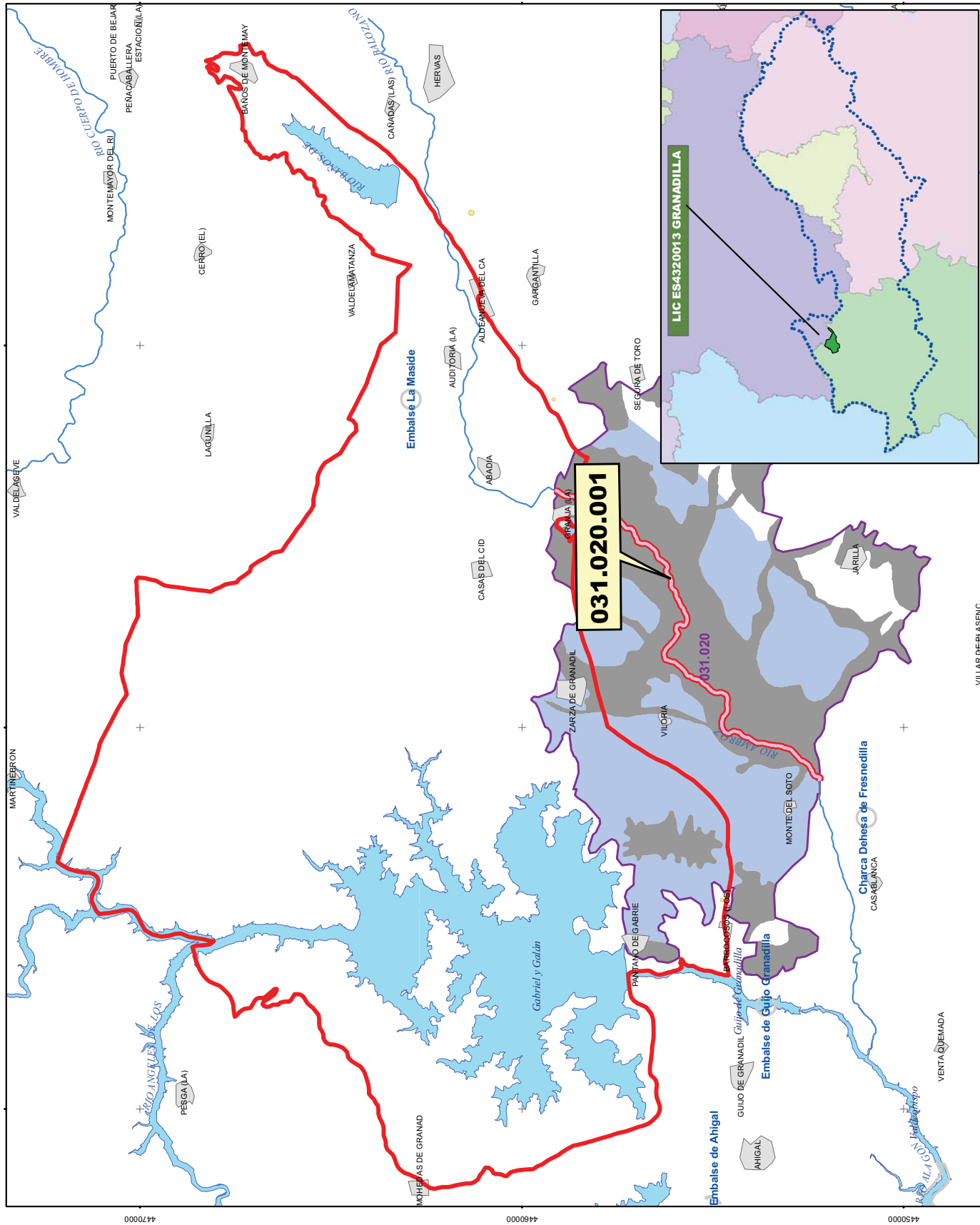
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4320013 (GRANADILLA)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4320031 – Río Tiétar

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4320031
Nombre	Río Tiétar
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	62.27
Perímetro (km)	487.17

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
ZEPA	ES0000014	Monfragüe y las Dehesas del Entorno
ZEPA	ES0000427	Río y Pinares del Tiétar

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

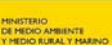


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona ocupada por el ecosistema pertenece a un tramo del río Tiétar y algunos de sus tributarios. El río Tiétar en esta zona se comporta como un río variable en la actualidad aunque en régimen natural parece comportarse como un cauce ganador que drena los materiales permeables subyacentes.

 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		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.022	Tiétar	2091.59	42.49	68.23	D.H. Tajo



3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.003	Río Tiétar	Prácticamente en su totalidad	0703021	0953DE	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A: Sta Maria.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1
031.022.004	Río Tiétar	Totalmente	0702021	0954BA	R. Tiétar desde A. Sta. María hasta E. Torrejón-Tiétar.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.005	Arroyo de Santa María	Parcialmente	0716010	0953DA	A. De Santa María desde A. de Fresnedoso hasta R. Tiétar.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.008	Arroyos de Molinillo, de los Huertos, de las Mangas de Cuero, del Soto y de San Julián	Parcialmente	0723010	0953X5	A. del Molinillo, A. de los Huertos, A. de las Mangas de Cuero, A. del Soto, A. de San Julián	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.003	-	0.12	1969-2003	-	Influenciado
031.022.004	-		1969-2003	-	Influenciado
031.022.005	-	0.001 (junto con 031.022.006y7)	1973-1992	-	Natural
031.022.008	-	0.004	1989-2006	-	Natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-



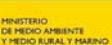


4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432051	Embalse de Gargüera	Parcialmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4320062 – Cañada del Venero

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4320062
Nombre	Cañada del Venero
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	21.87
Perímetro (km)	48.92

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



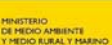

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El LIC se sitúa sobre la masa de agua subterránea de Tiétar. Su recarga se produce a partir de la infiltración de la precipitación y los retornos de riego, mientras que la descarga se produce hacia los cauces superficiales, tanto por contacto directo con los mismos como por el drenaje de pequeños manantiales. El flujo subterráneo se dirige en dirección E-O hacia el río Tiétar.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO	 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.022	Tiétar	2091.59	21.87	100.00	D.H. Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.006	Arroyos del Toril y Barrancas Altas	Parcialmente	0717010	0953DC	A. De Toril y A. De Barrancas Altas y A. De Sta. María hasta A. Fresnedoso.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1
031.022.007	Arroyos de Fresnedoso, de la Concha de Pedraza, de Lardinas y de la Parrilla.	Parcialmente	0718010	0953DB	A. De Fresnedoso y A. De la Concha de Pedraza y A. De Lardinas A. De la Parrilla.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.006	-	0.001 (031.022.005, 031.022.006 y 031.022.007)	1973-1992	-	Natural
031.022.007	-			-	Natural




4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-------------	------------------	-------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------	----------------------	----------------------------

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432077	Charca Cerro Cincho	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

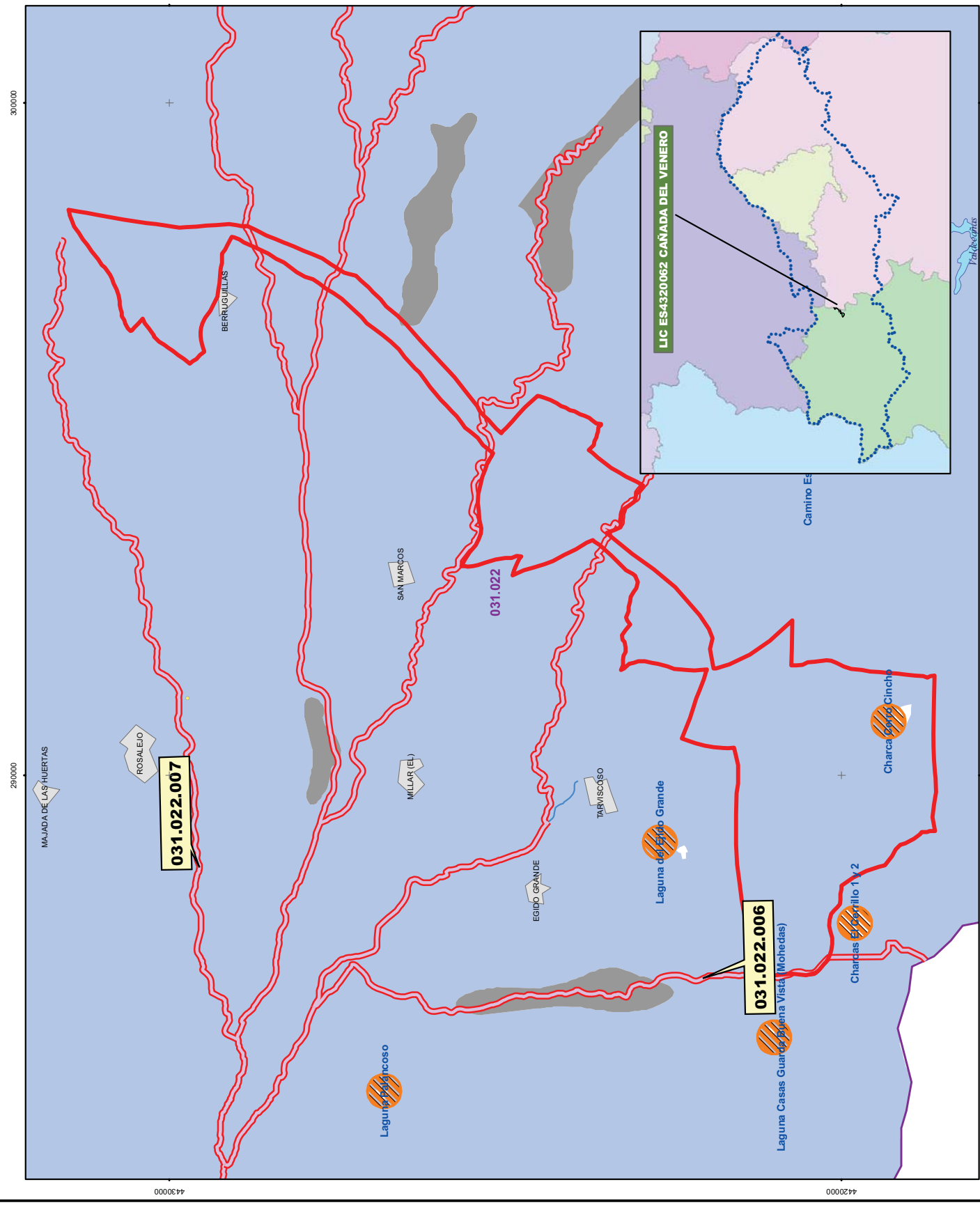
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
INstituto Geológico y Minero de España

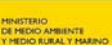


MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS
LIC ES4320062 (CAÑADA DEL VENERO)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4320071 – Ríos Alagón y Jerte

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4320071
Nombre	Ríos Alagón y Jerte
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	25.93
Perímetro (km)	213.45

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



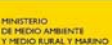


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Parte del LIC se sitúa sobre la masa de agua subterránea de Galisteo, en los ríos Alagón y Jerte. El río Alagón se comporta como perdedor, con lo que recarga al acuífero subyacente, mientras que el río Jerte lo drena. La recarga de los materiales se produce, fundamentalmente a partir de la infiltración de la precipitación.

 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		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.021	Galisteo	732.06	12.86	49.61	D.H. Tajo



3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.021.001	Río Jerte	Totalmente	0913010	1065C	R. Jerte desde E. Jerte-Plasencia hasta su desemb. en R. Alagón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.021.002	Río Alagón	Parcialmente	0902021	1065B	R. Alagón desde E. Valdeobispo hasta el R. Jerte.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.021.001	-	0.11	Oct-1987 a Sept-2006	-	Influenciado
031.021.002	-	0.64	Oct-1981 a Sept-1986	-	Influenciado

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

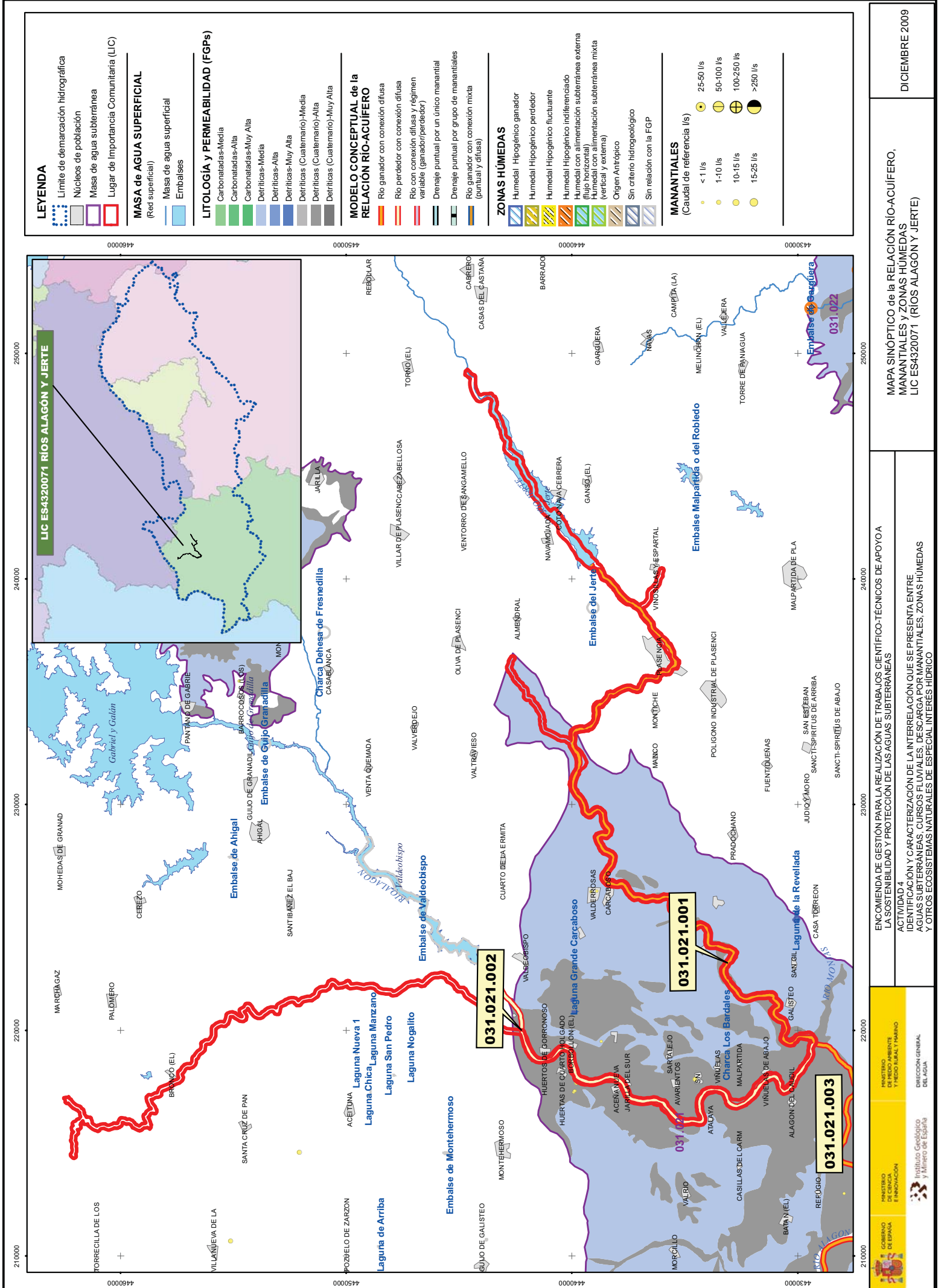
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema



Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC) ES4320076 – Riveras de Gata y Acebo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)
Código	ES4320076
Nombre	Riveras de Gata y Acebo
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km ²)	10.89
Perímetro (km)	108.74

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema



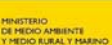


Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Parte del LIC se sitúa en la masa de agua subterránea de Moraleja. El sentido general de flujo en la MASb es N-S. El acuífero se recarga por infiltración de la lluvia y los retornos de riego y descarga, fundamentalmente, a través de la rivera de Gata.

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.019	Moraleja	212.74	3.89	35.75	D.H. Tajo

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.019.001	Rivera de Gata	Totalmente	0805021	1167D	R. Rivera de Gata desde E. Rivera de Gata.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.019.001	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

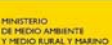


Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

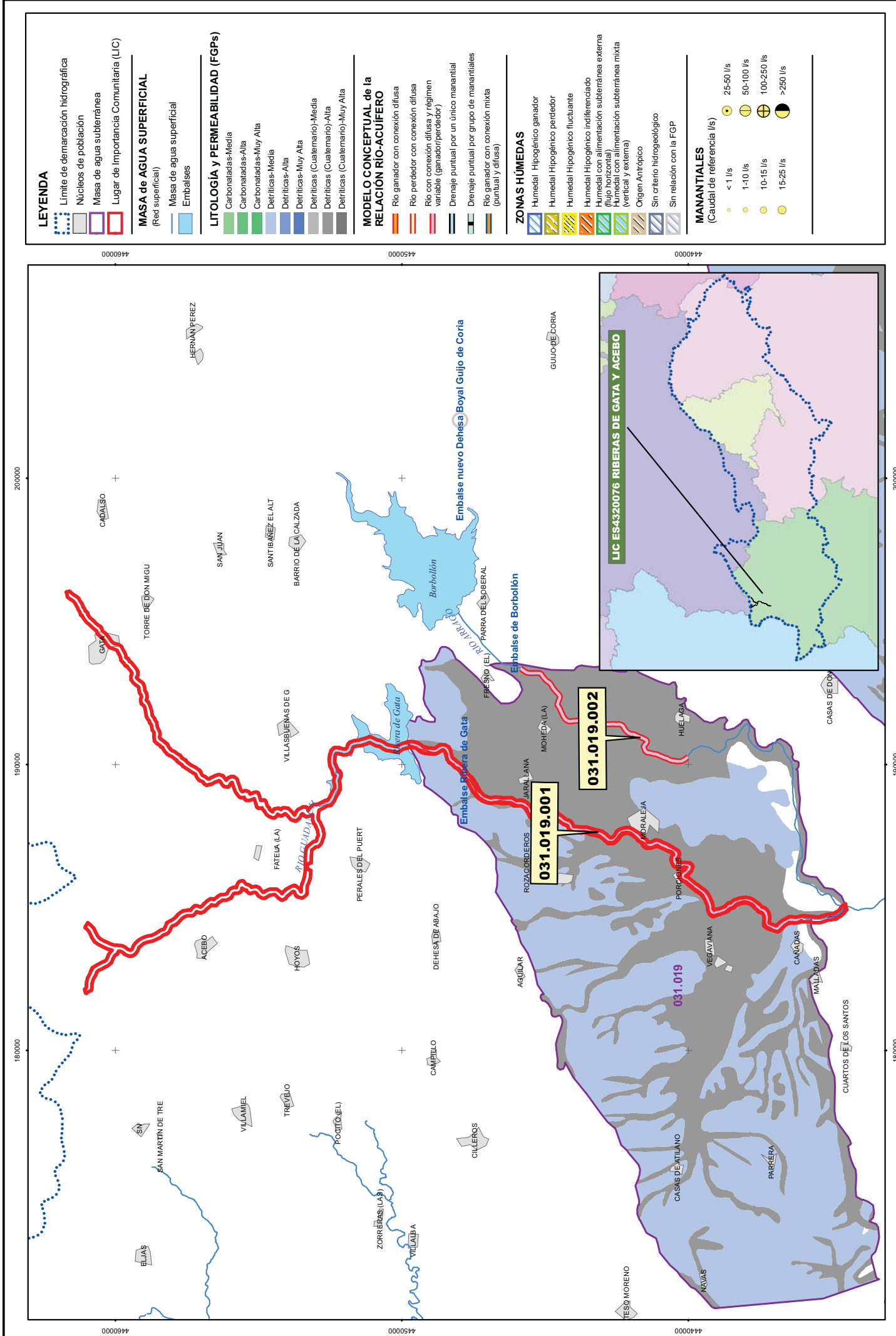
 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432029	Embalse Ribera de Gata	Totalmente	Hipogénico fluctuante	El humedal oscila (anualmente o de forma hiperanual) entre una situación en la que es alimentado por el acuífero subyacente o se drena recargando al acuífero subyacente

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS LIC ES4320076 (RIBERAS DE GATA Y ACEBO)






GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL/PAISAJE
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

DICIEMBRE 2009

Anejo 3

Fichas de ecosistemas declarados Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000011 – Monte de El Pardo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000011
Nombre	Monte de El Pardo
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	152.89
Perímetro (km)	62.30

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES3110004	Cuenca del río Manzanares

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



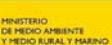


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema se encuentra situado sobre depósitos detríticos terciarios que se recargan por precipitación, principalmente en los interfluvios de los ríos Jarama y Manzanares, y Manzanares y Guadarrama, y se descarga en las zonas de valle, hacia la red de drenaje superficial por contacto directo entre el río y los materiales permeables.

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.010	Madrid: Manzanares-Jarama	538.59	62.28	40.7	D.H.Tajo
031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	847.69	89.72	58.68	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.010.001	Río Manzanares	Totalmente	0428021	0520JA	Río Manzanares desde E. El Pardo hasta Arroyo de la Trofa.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.010.002	Río Manzanares	Parcialmente	0427021	HM1	Río Manzanares a su paso por Madrid	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2



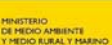


3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.010.001	Sin datos				Influenciado
031.010.002	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
38	0	38	0

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

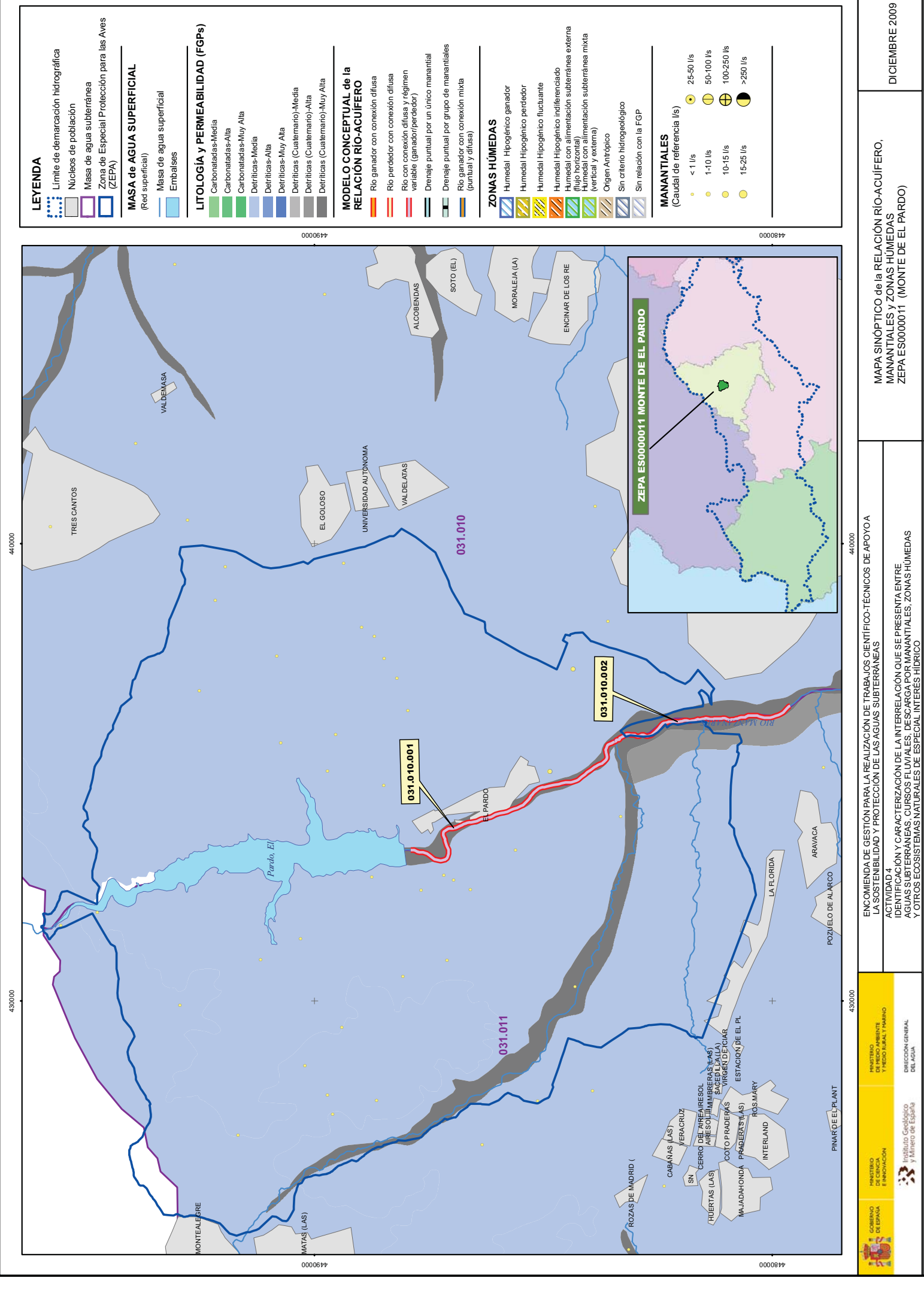
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUIFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Río ganador por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

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

GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION
 INSTITUTO Geológico y Minero de España

COMISIÓN TÉCNICA DE APOYO A LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

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 INTERRELACION QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HIDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUIFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS
 ZEPA ES0000011 (MONTE DE EL PARDO)

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDI URBAL Y MARINO
 DIRECCION GENERAL DEL AGUA

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000014 – Monfragüe y las dehesas del entorno

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000014
Nombre	Monfragüe y las Dehesas del Entorno
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	1161.52
Perímetro (km)	215.69

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4320018	Río Almonte
LIC	ES4320031	Río Tiétar
LIC	ES4320060	Arroyos Barbaón y Calzones
LIC	ES4320077	Monfragüe

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad



2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La ZEPA se divide entre las masas de agua subterránea de Tiétar y Talaván. La MASb de Tiétar, en la que existe relación entre el río y el acuífero, se recarga por la infiltración de la precipitación y los retornos de riego, mientras que la descarga se realiza hacia los cauces superficiales, por contacto directo con los mismos y por el drenaje de pequeños manantiales. El flujo subterráneo se dirige en dirección E-O hacia el río Tiétar.

En la MASb de Talaván, debido a la discontinuidad de los afloramientos permeables y al escaso espesor saturado, la relación río-acuífero no se ha considerado de interés.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.022	Tiétar	2091.59	163.66	14.1	D.H.Tajo
031.023	Talaván	349.16	217.69	18.74	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.004	Río Tiétar	Parcialmente	0702021	954BA	R. Tiétar desde A. Sta. María hasta E. Torrejón-Tiétar.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa		Número de datos	
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie		
031.022.004	-	0.12 (junto con 031.022.003)	1969-2003	-	Influenciado



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
2	0	2	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432089	Embalse de Arrocampo	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
432053	Embalse de Fresneda	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
432054	Embalse Torrejón-Tiétar	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
432055	Embalse Torrejón-Tajo	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
432068	Charca Arroyo Alcornocal	Totalmente	Humedal hipogénico indiferenciado	Existe relación con las aguas subterráneas pero se desconoce si el humedal es ganador, perdedor o variable
432067	Embalse de Alcántara	Parcialmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
432008	Laguna de Cantaelgallo	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero
432086	Laguna del Coscurro	Totalmente	Humedal hipogénico indiferenciado	Existe relación con las aguas subterráneas pero se desconoce si el humedal es ganador, perdedor o variable
432087	Laguna de Doña Catalina	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

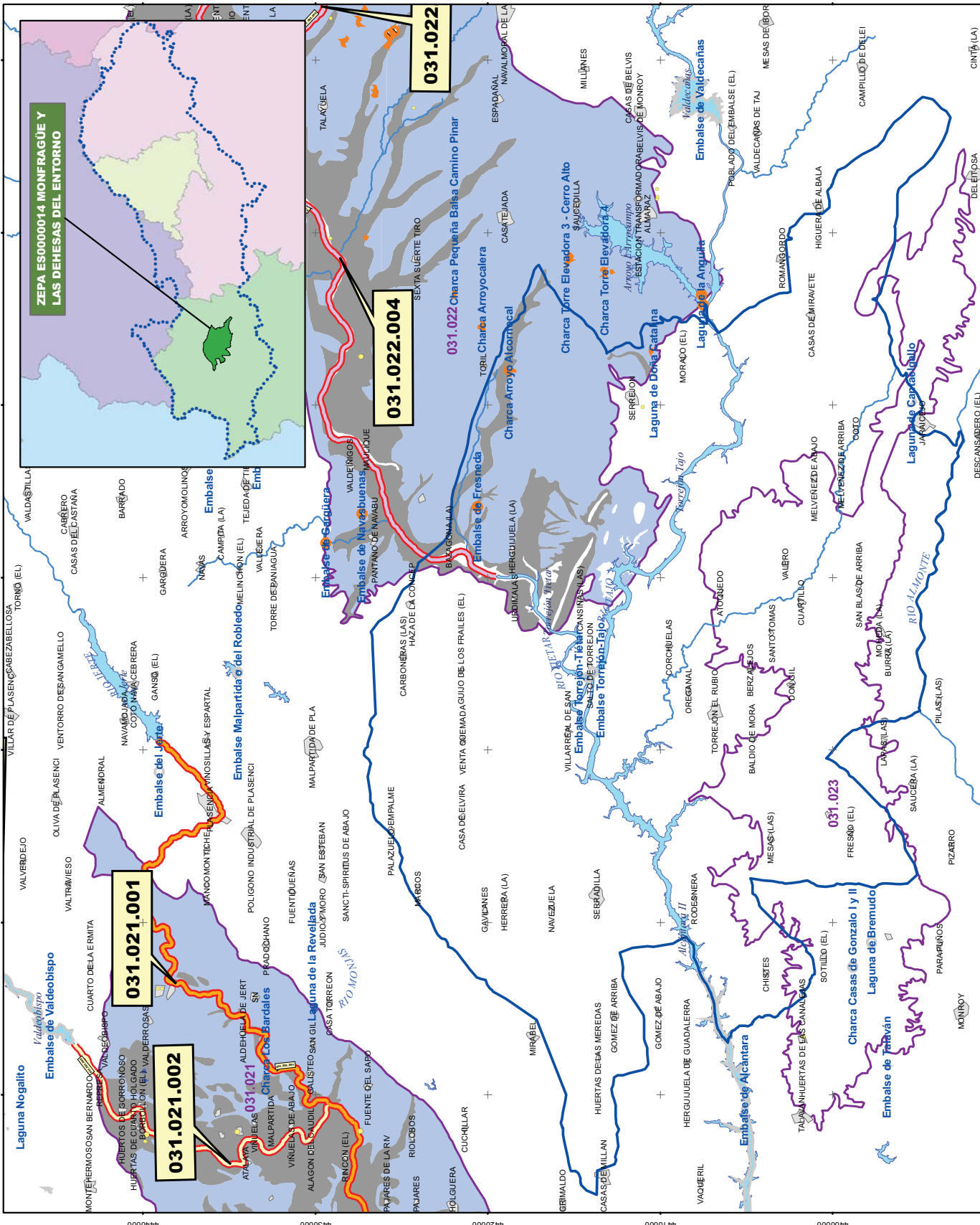
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta
- Río perdedor con conexión mixta



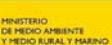


ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganador
- Humedad Hipogénica perdedor
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antrópico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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



 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000056 – Encinares de los ríos Alberche y Cofio

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000056
Nombre	Encinares de los Ríos Alberche y Cofio
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	831.54
Perímetro (km)	245.07

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES3110007	Cuencas de los ríos Alberche y Cofio

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



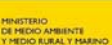

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación del terciario detrítico	media
FGP-2	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona sureste de la ZEPA se ubica sobre las masas de agua subterránea de Talavera y Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama. En estas masas se produce la recarga de los materiales permeables por la infiltración de la precipitación y los retornos de riego y la descarga se produce hacia los cauces superficiales, por contacto directo con los mismos y por el drenaje de pequeños manantiales. El flujo subterráneo converge hacia los ríos.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.012	Madrid: Aldea Del Fresno-Guadarrama	455.40	146.56	17.6	D.H.Tajo
031.015	Talavera	4496.80	70.52	8.48	D.H.Tajo

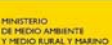


3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.012.001	Río Perales	Parcialmente	0518010	0743B	Río Perales	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1
			0519010				
031.012.002	Río Perales	Totalmente	0518010	0743B	Río Perales	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1
031.015.003	Río Alberche	Parcialmente	0505021	0744A	Río Alberche desde Río Perales hasta Arroyo Tordillos.	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.012.001	-	0.0046	Oct 1968-sep 2006	332	Natural
031.012.001	Sin datos				Natural

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
44	0	44	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

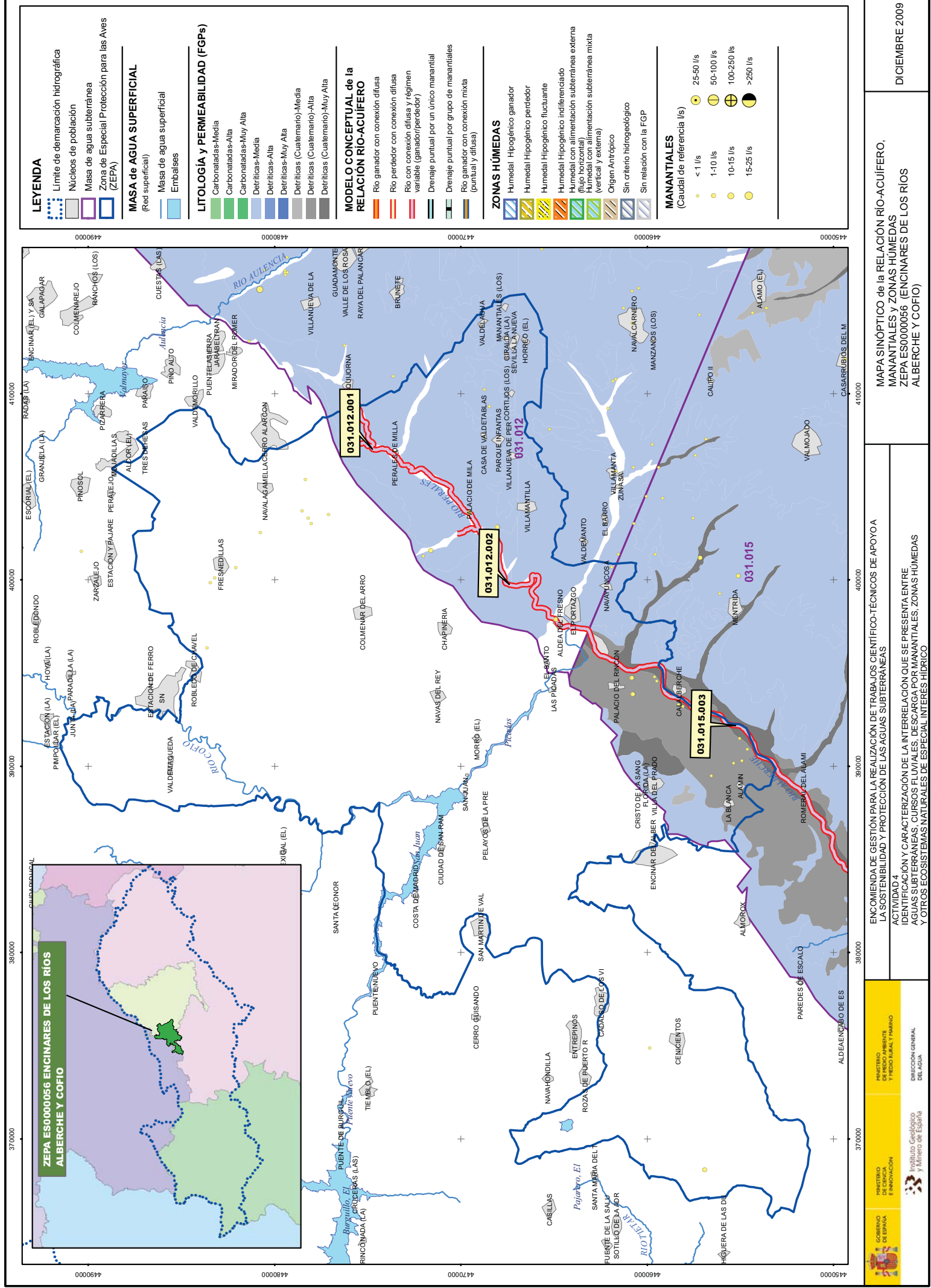
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Los límites de la ZEPA coinciden completamente con los del LIC Cuencas de los ríos Alberche y Cofio.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganador
- Humedad Hipogénica perdedor
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (l/s))

- <math>< 1 \text{ l/s}</math>
- 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

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000089 – Valle del Tiétar y Embalses de Rosarito y Navalcán

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000089
Nombre	Valle del Tiútar y Embalses de Rosarito y Navalcán
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	685.64
Perímetro (km)	319.47

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4250001	Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y Alberche

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



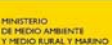

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La ZEPA se sitúa sobre la masa de agua subterránea de Tiétar. Su recarga se produce a partir de la infiltración de la precipitación y los retornos de riego, mientras que la descarga se produce hacia los cauces superficiales, tanto por contacto directo con los mismos como por el drenaje de pequeños manantiales. El flujo subterráneo se dirige en dirección E-O hacia el río Tiétar.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009




2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	21.94	3.2	D.H.Tajo
031.022	Tiétar	2091.59	390.76	56.99	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.001	Tiétar	Totalmente	0707010	0951X3E	Río Tiétar desde A. Del Cuadro hasta A. del Herradón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.022.002	Tiétar	Parcialmente	0706010	0952B	R. Tiétar desde A. Herradón hasta R. Guadyervas.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1
031.022.003	Tiétar	Parcialmente	0703021	0953DE	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A: Sta Maria.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1
031.022.007	Arroyos de Fresnedoso, la Concha de Pedraza, de Lardinas y de la Parrilla	Parcialmente	0718010	0953DB	A. De Fresnedoso y A. De la Concha de Pedraza y A. De Lardinas A. De la Parrilla.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.008	Arroyos del Molinillo, los Huertos, de las Mangas de Cuero, del Soto, de San Julián y	Parcialmente	0723010	0953X5	A. del Molinillo, A. de los Huertos, A. de las Mangas de Cuero, A. del Soto, A. de San Julián	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN		 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España				
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.001	-	1.17	1981-2006	-	Natural
031.022.002	-		1981-2006	-	Natural
031.022.003	-	0.12 (junto con 031.022.004)	1969-2003	-	Influenciado
031.022.007	-	0.001 (junto con 031.022.005 y 031.022.006)	1973-1992	-	Natural
031.022.008	-	0.004	1989-2006	-	Natural

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema






Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

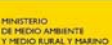


 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
425001	Laguna del Grullo	Totalmente	Humedal hipogénico indiferenciado	Existe relación con las aguas subterráneas pero se desconoce si el humedal es ganador, perdedor o variable

6. Observaciones

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000092 – Alto Tajo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000092
Nombre	Alto Tajo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	1912.55
Perímetro (km)	406.67

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4240016	Alto Tajo
LIC	ES4240022	Sabinares rastreros de Alustante-Tordesilos

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

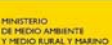

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Carbonatada de Chelva	media
FGP-2	Formación Cortes de Tajuña	alta
FGP-3	Formaciones del Cretácico Superior	media-alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En los límites de la MASb Tajuña-Montes Universales, el ecosistema se encuentra en una zona históricamente dividida en sectores en función de las estructuras geológicas que condicionan la circulación de las aguas subterráneas. La recarga de las formaciones permeables se produce fundamentalmente por medio de la infiltración directa de la precipitación. En la ZEPA Alto Tajo se encuentran los siguientes sectores hidrogeológicos:

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

- Sector Jurásico de los Montes Universales septentrional. Su descarga se produce hacia los ríos Tajo, Gallo y Ablanquejo, y a través de manantiales.
- Sector Cretácico de Zaorejas. Su descarga principal se produce por el Manantial Campillo hacia el río Tajo. En este sector existe un tramo en el que el río Tajo se comporta como perdedor, produciendo la recarga de la FGP.
- Sector de Montes Universales Meridional. El sector se drena gracias a los ríos Tajo y Cabrillas, cabecera del Guadiela y del Cuervo. La descarga subterránea se produce por medio de manantiales.

En la zona correspondiente a la MASb Sigüenza-Maranchón, la recarga se produce a partir de la infiltración de la precipitación y la descarga, a partir de manantiales al igual que en los otros sectores.

Sin relevancia hidrogeológica en la Demarcación Hidrográfica del Júcar.

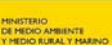

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.002	Sigüenza-Maranchón	736.85	204.75	10.7	D.H.Tajo
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	1508.24	78.86	D.H.Tajo
031.009	Molina de Aragón	724.53	30.70	1.60	D.H.Tajo
081.115	Montes Universales	1251,09	1,19	0,06	D.H. Júcar

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables



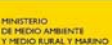

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.002.003	Río Gallo	Parcialmente	0128010	0102A	Río Gallo desde su nacimiento hasta Corduente incluyendo: Rambla de Piqueras, Rambla de los Hornachos	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-2

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN				ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.001	Río Tajo	Totalmente	0115010	0101A	Río Tajo desde su nacimiento hasta Peralejos de las Truchas. Incluyendo: A. Huecos, Barranco de la R	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1, FGP-2 y FGP-3
031.003.002	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101A	Río Tajo desde su nacimiento hasta Peralejos de las Truchas. Incluyendo: A. Huecos, Barranco de la R	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1, FGP-2 y FGP-3
031.003.003	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo. Incluyendo el A. de la Hoz	Conexión difusa indiferenciada en cauces influentes	FGP-2 y FGP-3
031.003.004	Río Cabrillas	Totalmente	0129010	0101B	Río Cabrillas hasta su desembocadura en el río Tajo.	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.003.005	Río Cabrillas	Totalmente	0129010	0101B	Río Cabrillas hasta su desembocadura en el río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-3
031.003.006	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo. Incluyendo el A. de la Hoz	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-3
031.003.007	Río Tajo	Totalmente	0114010	0101C	Río Tajo desde Peralejos de las Truchas hasta su confluencia con el Río Gallo. Incluyendo el A. de la Hoz	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-3
031.003.008	Río Gallo	Totalmente	0127010	0102B	Río Gallo desde Corduente hasta su desembocadura en Río Tajo. Incluyendo el Río Gullanes.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2
031.003.009	Río Gallo	Totalmente	0127010	0102B	Río Gallo desde Corduente hasta su desembocadura en Río Tajo. Incluyendo el Río Gullanes.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2 y FGP-3
031.003.010	Río Ablanquejo	Totalmente	0126010	0103B	Río Ablanquejo hasta su desembocadura en el Río Tajo. Incluye Río Linares.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2
031.003.011	Río Tajo	Totalmente	0112010	0103A	Río Tajo desde su confluencia con el	Conexión difusa directa	FGP-1, FGP-2 y FGP-3





 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN				ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
			0113010		Río Gallo hasta su confluencia con Río Ablanquejo	en cauces efuentes	
031.003.012	Río Tajo	Totalmente	0111010	0103CA	Río Tajo desde su confluencia con el Río Ablanquejo hasta E. de Entrepeñas	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efuentes	FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.002.003	Sin datos				Natural
031.003.001	(1) 1090.49		Oct-1945 a sep-2006	732	Natural
	(2) 1787.09		Sep-1980 a ene-1981	5	Natural
031.003.002	(2) 266.66		Sep-1980 a dic-1981	11	Natural
031.003.003	-	(2) -0.26	Oct-1980 a dic-1981	4	Natural
031.003.004	(1) 241.59		Oct-1982 a sep-2006	288	Natural
	(2) 238.56		Sep-1980 a ene-1981	5	Natural
031.003.005	-	(2) 0.38	Oct-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.006	-	(2) 0.42	Oct-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.007	(2) 1642.79		Sep-1980 a ene-1981	5	Natural
031.003.008	-	(2) 0.002	Sep-1980 a ene-1981	3	Natural
031.003.009	-	(2) 0.03	Sep-1980 a abr-2001	33	Natural
031.003.010	-	(2) 0.01	Sep-1980 a abr-2001	33	Natural
031.003.011	-	(2) 0.07	Sep-1980 a ene-1981	4	Natural
031.003.012	-	(2) 0.34	Sep-1980 a ene-1981	4	Natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO	 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

Código del tramo	Cuantificación			Régimen hidrológico	
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie		Número de datos
031.003.002, 031.003.003, 031.003.005, 031.003.006, 031.003.007, 031.003.008, 031.003.009, 031.003.010, 031.003.011 y 031.003.012	(1) 1648.73		Oct-1982 a sep-2006	288	Natural

- (1) Separación escorrentía superficial y subterránea a partir de datos de aforos de la red de estaciones de la CH del Tajo
 (2) Obtenido a partir de diferencias de secciones de aforo del IGME



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
100	10	90	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
232020001		Dentro	Río Tajo	031.003.012 -Tramo río Tajo (hasta conexión con sector Cifuentes)	1	Mar 1970	1000
232020007		Dentro	Río Tajo	031.003.012 -Tramo río Tajo (hasta conexión con sector Cifuentes)	1	Ene 1981	240
242010001	Manantial del Campillo	Dentro	Río Tajo	031.003.007 -Tramo río Tajo (hasta confluencia con río Gallo)	2	Mar 1970- Ago 1970	1000
242070005		Dentro	Río Cabrillas	031.003.004 -Tramo río Cabrillas	1	Mar 1970	250
242140002		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001 -Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Feb 1970	1000

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
242180001		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001 -Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Feb 1970	1000
242180002		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001 -Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Feb 1970	200
252150004		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001 -Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Abr 1970	300
252150005		Dentro	Río Hoz Seca	031.003.001 -Tramo río Tajo (Tajo-Hoz Seca)	1	Abr 1970	300
241970001		Dentro	Río Gallo	031.002.003 -Tramo río Gallo	1	Abr 1979	90

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
242130004	-	Dentro	424039	Laguna Taravilla	1	Febr 1970	100

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
424018	Salinas de Saelices de la Sal	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
424037	Salinas de Almallá	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
424039	Laguna Taravilla	Totalmente	Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)	Alimentación a partir de una descarga puntual, de una descarga difusa directa o de ambas, situada fuera o dentro del ecotopo.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

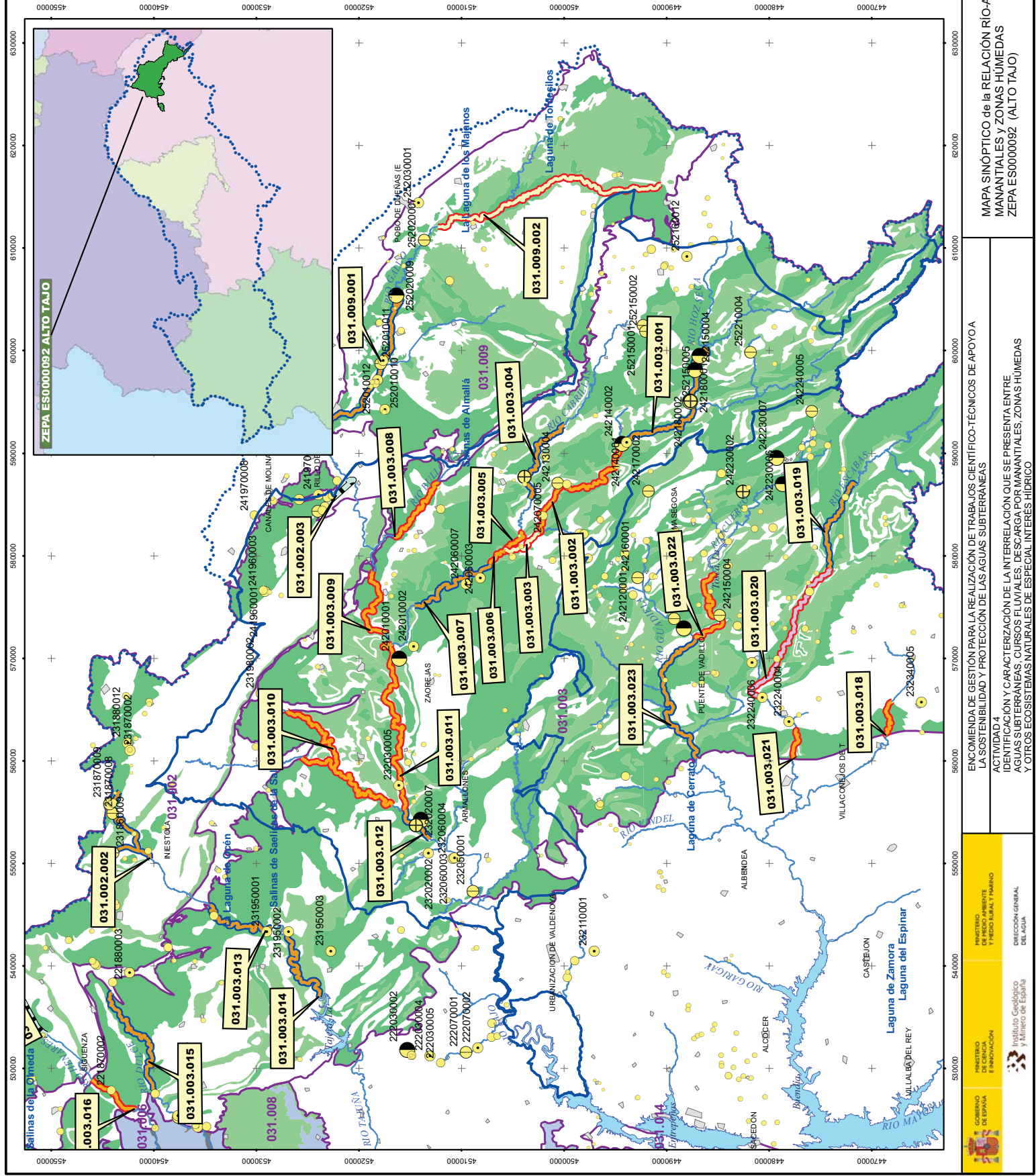
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganadora
- Humedad Hipogénica perdedora
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciada
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1/ls
- 1-10/ls
- 10-15/ls
- 15-25/ls
- 25-50/ls
- 50-100/ls
- 100-250/ls
- >250/ls



MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS ZEPA ES0000092 (ALTO TAJO)

COMANDO 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 INTERRELACION QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

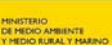


MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000093 – Montes de Toledo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000093
Nombre	Montes de Toledo
Comunidad autónoma	Castilla-La Mancha
Superficie (km²)	2180.13
Perímetro (km)	1115.37

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4250005	Montes de Toledo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Neógeno-Cuaternaria	media-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El sentido general del flujo subterráneo en la zona de la ZEPA correspondiente a la cuenca vertiente al río Bullaque es en dirección N-S, convergiendo o divergiendo de los ríos en función de la época del año debido al comportamiento variable de los mismos con respecto al acuífero. El resto de la ZEPA no se encuentra incluido en ninguna MASb. La recarga se produce por infiltración directa de la precipitación y por la infiltración de los ríos en épocas de sequías, mientras que la descarga se produce hacia la red de drenaje superficial en épocas de lluvias.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
040.004	Consuegra-Villacañas	1605.68	15.78	0.72	D.H. Guadiana
040.007	Mancha Occidental I	2002.80	3.96	0.18	D.H. Guadiana
040.008	Bullaque	561.16	82.52	3.79	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.008.001	Río Bullaque	Parcialmente	01653870	Río Bullaque	Conexión difusa directa en cauces variables	Neógeno-cuaternaria

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.008.001	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
3	0	3	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

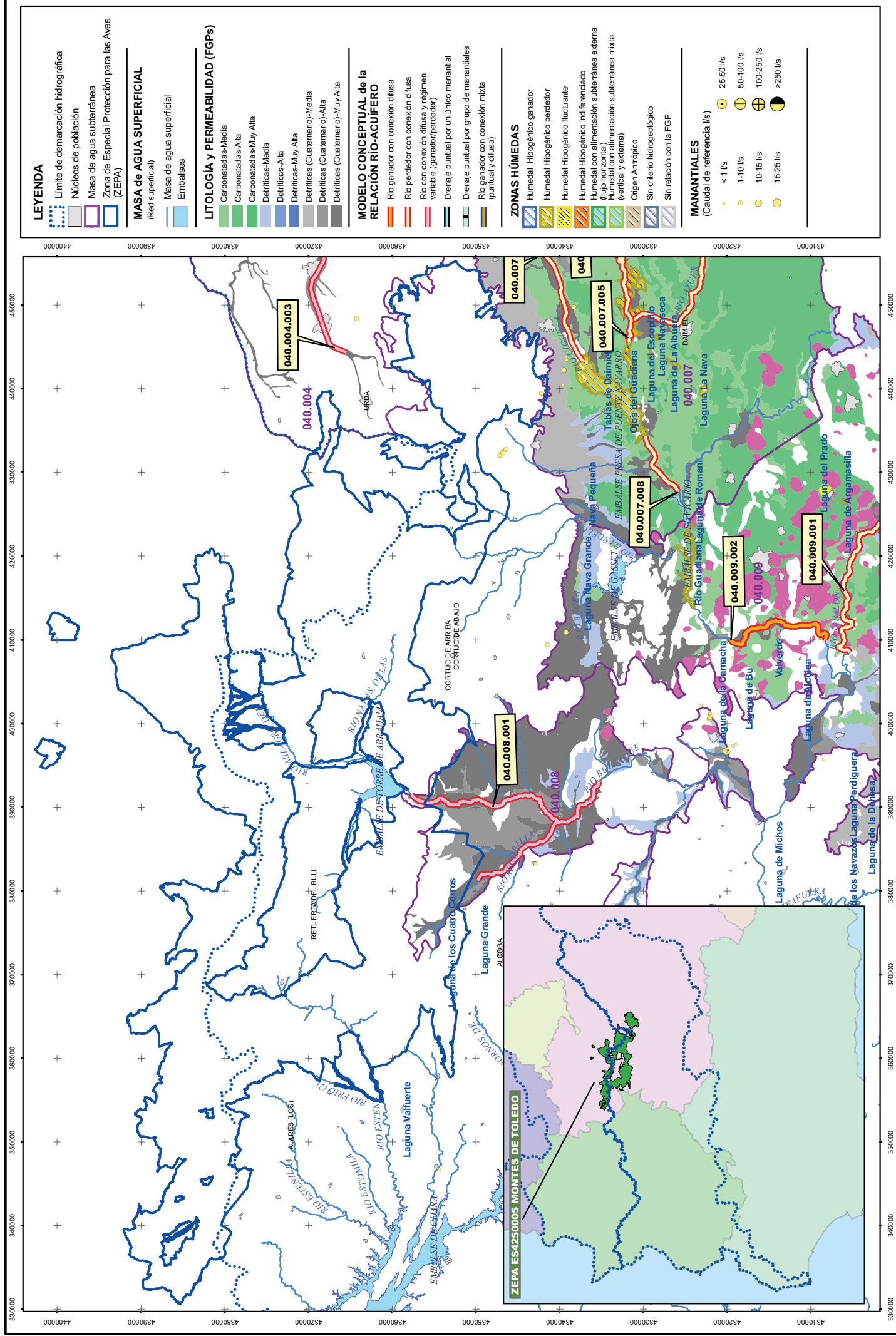
5. Zonas húmedas






Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
422012	Laguna de los Cuatro Cerros	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

La ZEPA está compartida entre la cuenca del Tajo y la del Guadiana. En la cuenca del Tajo su interrelación con las aguas subterráneas no tiene relevancia ya que no está relacionada con ninguna masa de agua subterránea.

El documento “Plan especial de sequías de la Cuenca del Guadiana” (DGA, 2007) indica que la ZEPA Montes de Toledo está catalogada como zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.



 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Fecha: 03/12/2009. Versión 1

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) ES0000094 – Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000094
Nombre	Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo
Comunidad autónoma	Castilla La Mancha
Superficie (km²)	463,01
Perímetro (km)	194,80

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4240017	Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema





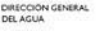
2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Dolomías, calizas y margas (F. Muschelkalk, Triásico Medio)	Media
FGP-2	Dolomías, brechas dolomíticas, carniolas y calizas, calizas oolíticas y con nódulos de sílex, arenas, arcillas, gravas y conglomerados (Jurásico-Cretácico) (Fm. Cortes de Tajuña)	Media-Alta
FGP-3	Gravas, arenas y limos de depósitos aluviales, fondos de valle y terrazas bajas (Cuaternario)	Muy Alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En la cuenca del Ebro, los materiales que afloran dentro de este ecosistema van desde el Paleozoico hasta el Cuaternario. Existe por tanto una gran variedad de formaciones tanto por su naturaleza como por sus características hidrogeológicas. Se considera que los materiales de la FGP-2 constituyen un importante acuífero regional debido a su extensión (ya que ocupa la mayor parte del ecosistema),

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Fecha: 03/12/2009. Versión 1

potencia y características hidráulicas. Se ha optado por agrupar estos materiales en una única formación geológica permeable debido a que presentan un funcionamiento hidrogeológico conjunto, comportándose como un acuífero libre dentro del ecosistema. Existen otras formaciones acuíferas de menor interés entre las que destacan las calizas triásicas del Muschelkal o FGP-1 y los cuaternarios aluviales y coluviales o FGP3.

La descarga se produce principalmente a favor de la red hidrográfica, fundamentalmente en el río Mesa. Dentro del ecosistema el agua subterránea presenta un régimen de funcionamiento casi natural, ya que apenas existen zonas de explotación (únicamente se capta agua subterránea para abastecimientos de pequeñas poblaciones) y no hay obras de regulación o derivación significativas.

En la cuenca del Tajo, la ZEPA se sitúa sobre materiales carbonatados en los que la recarga se realiza a partir de la infiltración de la precipitación y la descarga se produce en parte hacia nacimiento del río Tajuña mediante el drenaje de manantiales






2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
091.086	PÁRAMOS DEL ALTO JALÓN	2294,88	349,94	15,25	D. H. Ebro
031.002	Sigüenza-Maranchón	736.85	109.25	23.6	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
091.086.003	Río Mesa	Dentro	319	Río Mesa desde su nacimiento hasta la cola del embalse de La Tranquera	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP-2
031.002.002	Río Tajuña	Parcialmente	0321A (Cód CHT 2009 0204010)	Río Tajuña hasta E. de la Tajera.	Descarga mixta difusa directa y manantiales	FGP-2

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Fecha: 03/12/2009. Versión 1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
091.086.003	1.028	-	-	-	Natural
031.002.002		0.01	Sep-1980 a dic-1981	11	Natural

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
42	4	38	16

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
231870008		Dentro	Río Tajuña	031.002.002- Tramo río Tajuña	1	Jun 1980	100
231870009		Dentro	Río Tajuña	031.002.002- Tramo río Tajuña	1	Ene 1970	100

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Dentro de los límites del ecosistema no se ha identificado ninguna zona húmeda, tampoco fuera ni relacionada de forma directa con él.

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Baja
- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Deirriticas-Baja
- Deirriticas-Media
- Deirriticas-Alta
- Meia-Deirriticas-Baja
- Deirriticas (Cuaternario)-Baja
- Deirriticas (Cuaternario)-Media
- Deirriticas (Cuaternario)-Alta
- Deirriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

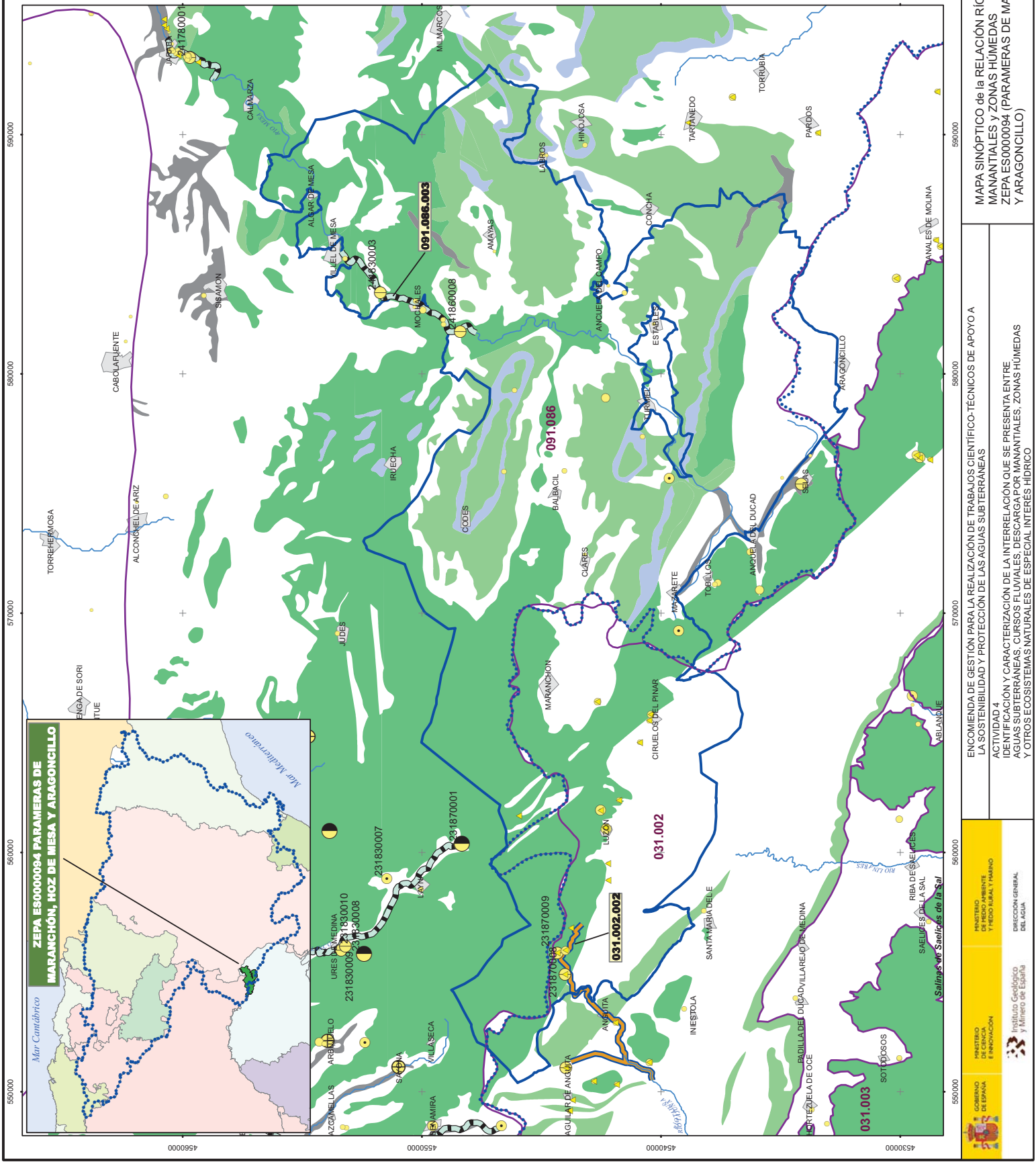
- Humedal Hipogénico ganador
- Humedal Hipogénico perdedor
- Humedal Hipogénico fluctuante
- Humedal Hipogénico indiferenciado
- Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)
- Humedal con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antrópico
- Sin criterio hidrogeológico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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (l/s))

- < 1 l/s
- 1-10 l/s
- 10-15 l/s
- 15-25 l/s
- > 250 l/s
- Sin datos

ZONAS ENDORREICAS

- Zona endorreica



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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS
ZEPA E50000094 (PARAMERAS DE MARANCHÓN, HOZ DE MESA Y ARAGANCILLO)

FEBRERO 2010

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL Y TIEMPO

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000119 – Carrizales y sotos de Aranjuez

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000119
Nombre	Carrizales y Sotos de Aranjuez
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	149.72
Perímetro (km)	130.82

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del sureste

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

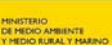


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	FGP del Cuaternario	muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Los materiales permeables de la zona ocupada por la ZEPA son depósitos cuaternarios originados a partir de la dinámica fluvial, que se recargan a partir de la infiltración del agua de lluvia y descargan hacia los ríos por contacto directo con los mismos. El flujo subterráneo converge hacia la red de drenaje superficial.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.013	Aluvial Del Tajo: Zorita de Los Canes-Aranjuez	201.97	16.14	10.8	D.H.Tajo
031.017	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	147.81	72.43	48.38	D.H.Tajo



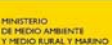


3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.013.002	Río Tajo	Parcialmente	0102021	0209A	Río Tajo desde La Real Acequia del Tajo hasta el Azud de Embocador	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1
031.017.001	Río Tajo	Parcialmente	0608021	834B	Río Tajo desde Jarama hasta masa modificada	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.013.002	Sin datos				Influenciado
031.017.001	-	0.01	1982-1986	-	Influenciado

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

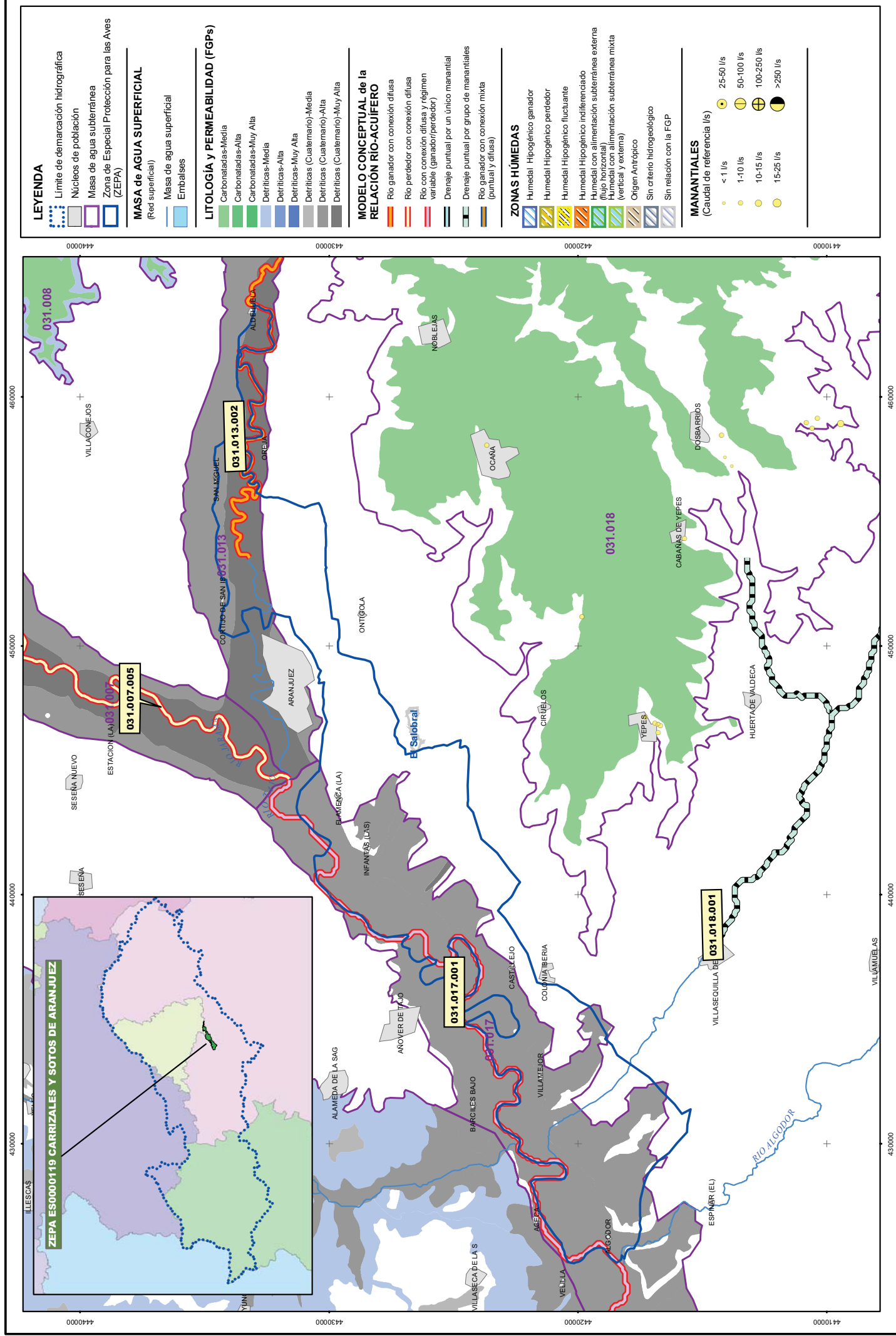
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

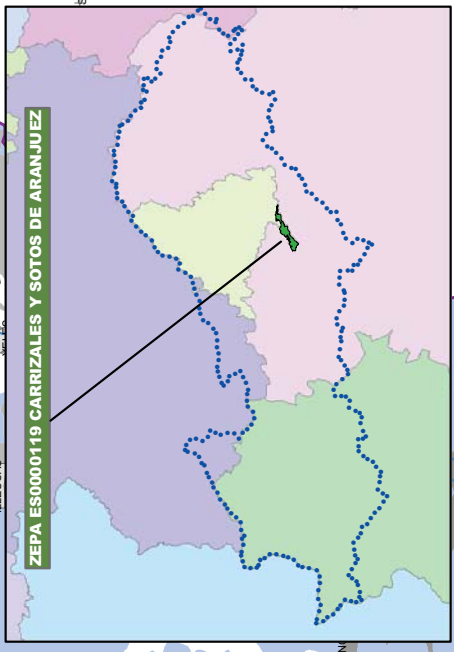
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS



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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls



 GOBIERNO DE ESPAÑA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL DIRECCION GENERAL DEL AGUA	ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE APOYO A LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	DICIEMBRE 2009
		ACTIVIDAD 4 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	MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS ZEPA ES0000119 (CARRIZALES Y SOTOS DE ARANJUEZ)

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000142 – Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000142
Nombre	Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Manzanares
Comunidad autónoma	Madrid
Superficie (km²)	279.61
Perímetro (km)	167.13

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



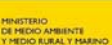


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	FGP del Cuaternario	muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Los materiales permeables de la zona ocupada por la ZEPA son depósitos cuaternarios originados a partir de la dinámica fluvial, que se recargan a partir de la infiltración del agua de lluvia y descargan hacia los ríos por contacto directo con los mismos en régimen natural, aunque en la actualidad, debido a la regulación y explotación de la zona, los ríos se infiltran recargando al acuífero.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009



2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.006	Guadalajara	1873.50	3.94	1.4	D.H.Tajo
031.007	Aluviales Jarama-Tajuña	207.01	109.46	39.15	D.H.Tajo
031.008	La Alcarria	2552.70	8.73	3.12	D.H.Tajo
031.011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	847.69	3.42	1.22	D.H.Tajo
031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228.75	4.69	1.68	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.007.001	Río Jarama	Totalmente	0419010	0520H	Río Jarama desde Río Henares hasta E. del Rey.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP del Cuaternario
031.007.002	Río Jarama	Totalmente	0417021	0520M	Río Jarama desde E. del Rey hasta Río Tajuña.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP del Cuaternario
031.007.004	Río Tajuña	Parcialmente	0201010	0324B	Río Tajuña desde confluencia con Río Ungía hasta confluencia con Río Jarama.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP del Cuaternario
031.007.005	Río Jarama	Parcialmente	0416021	0520N	Río Jarama desde Río Tajuña hasta Río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP del Cuaternario

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN		 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.007.001	-	0.063 (conjuntamente 031.007.001-031.007.005)	1978-2000	-	Influenciado
031.007.002	-		1978-2000	-	Influenciado
031.007.004	-		1978-2000	-	Influenciado
031.007.005	-		1978-2000	-	Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
1	0	1	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

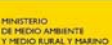

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
311012	Lagunas de la Presa del Río Henares 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311022	Lagunas del Campillo 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311023	Lagunas del Campillo 3	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.

 <small>GOBIERNO DE ESPAÑA</small> <small>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN</small>	 <small>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO</small>	 <small>Instituto Geológico y Minero de España</small>	 <small>DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA</small>	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
311011	Lagunas de la Presa del Río Henares 1	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
311013	Lagunas de Velilla 1	Parcialmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311014	Lagunas de Velilla 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311017	Lagunas de Las Madres 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311018	Lagunas de Las Madres 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311019	Lagunas de Las Madres 3	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311020	Lagunas de Las Madres 4	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311021	Lagunas del Campillo 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311027	Lagunas de Ciempozuelos 1	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.
311028	Lagunas de Ciempozuelos 2	Totalmente	Origen Antrópico	Laguna generada por la extracción de áridos en los depósitos cuaternarios.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

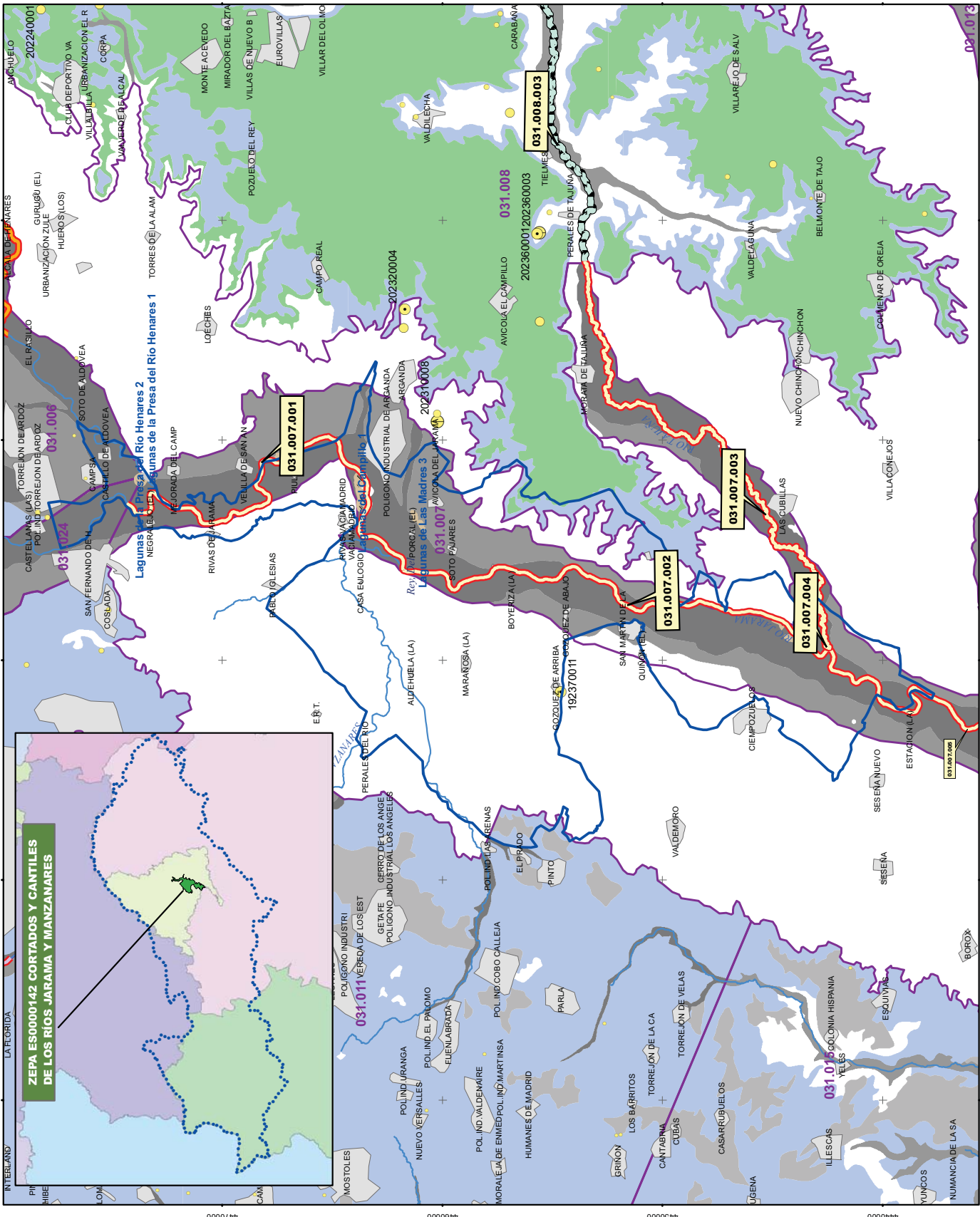
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganador
- Humedad Hipogénica perdedor
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extrema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- >250 ls



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España






MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

COMIENDA 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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS ZEPA ES0000142 (CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES)

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  Instituto Geológico y Minero de España	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) ES0000162 – Serranía de Cuenca

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000162
Nombre	Serranía de Cuenca
Comunidad autónoma	Castilla-La Mancha
Superficie (km²)	1924,61
Perímetro (km)	766,42

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema






Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4230014	Serranía de Cuenca
LIC	ES4240016	Alto Tajo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1 (DH Júcar)	Dolomías, calizas y margas (Triásico)	Media
FGP-2 (DH Júcar)	Dolomías, calizas, brechas y margas (Jurásico)	Media-alta
FGP-3 (DH Júcar)	Calizas, dolomías, brechas y margas (Cretácico)	Media-muy alta
FGP-4 (DH Júcar)	Arenas, arcillas y gravas (Cretácico-Terciario)	Media
FGP-5 (DH Júcar)	Areniscas y conglomerados con intercalaciones carbonatadas (Paleógeno)	Media
FGP-6 (DH Júcar)	Gravas, arenas y limos (Cuaternario)	Muy alta
FGP-1 (DH Tajo)	Formación Cortes de Tajuña	Alta
FGP-2 (DH Tajo)	Formaciones del Cretácico Superior	Alta
FGP-3 (DH Tajo)	Formación Carbonatada de Chelva	Media

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Funcionamiento hidrogeológico

La ZEPA se localiza en torno a la divisoria de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Júcar, en la provincia de Cuenca. El sector septentrional del ecosistema corresponde con la cabecera de los ríos Cuervo y Escabas, afluentes del río Tajo; mientras que el sector meridional es surcado por el río Júcar y sus afluentes de cabecera.





En la Cuenca del Tajo, la ZEPA se sitúa dentro de los límites de la MASb Tajuña-Montes Universales, en una zona históricamente dividida en sectores en función de las estructuras geológicas que condicionan la circulación de las aguas subterráneas

En esta zona montañosa las masas de agua subterránea se alimentan principalmente por infiltración directa de agua de lluvia.

Las descargas subterráneas se producen de forma difusa hacia los principales cauces fluviales: en el sector septentrional, los ríos Escabas, Trabanque y Guadiela al N; y en el sector meridional, los ríos Júcar, Huécar, Valdecabras, Valdemeca, Campillos, Zafrilla, y las ramblas Las Cruces y Ciervo Seco. También se producen descargas subterráneas de forma puntual a través de numerosos manantiales inventariados a ambos lados de la divisoria hidrográfica, tanto dentro como fuera del ecotopo, y que presentan un amplio rango de caudales.

2.3 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602,51	883,07	45,88	D.H. Tajo
081.115	Montes Universales	1251,09	187,54	9,74	D.H. Júcar
081.116	Triásico de Boniches	188,54	141,61	7,36	D.H. Júcar
081.117	Jurásico de Uña	612,34	438,45	22,78	D.H. Júcar
081.118	Cretácico de Cuenca Norte	1234,88	273,95	14,23	D.H. Júcar




 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables



3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.018	Río Trabanque	Parcialmente	0144010	0105B	Río Trabanque desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Río Escabas	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2 (DH Tajo)
031.003.019	Río Escabas	Totalmente	0143010	0105A	Río Escabas desde su nacimiento hasta la desembocadura con el Río Trabanque	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1, 2 y 3 (DH Tajo)
031.003.020	Río Escabas	Totalmente	0143010	0105A	Río Escabas desde su nacimiento hasta la desembocadura con el Río Trabanque	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y 2 (DH Tajo)
031.003.021	Río Escabas	Totalmente	0143010	0105A	Río Escabas desde su nacimiento hasta la desembocadura con el Río Trabanque	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1, 2 y 3 (DH Tajo)
031.003.022	Río Guadiela	Totalmente	0145011	0104A	Río Guadiela desde su nacimiento hasta E. Molino de Chinchá. Incluye: Río Cuervo desde E. la Tosca	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-2 (DH Tajo)
031.003.023	Río Guadiela	Totalmente	0134010	0104B	Río Guadiela desde E. Molino de Chinchá hasta la confluencia con el Río Alcantud	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1 y 2 (DH Tajo)
081.115.007	Río Cabriel	Parcialmente	-	18.21.01.01	Río Cabriel: Cabecera - Solana Antón	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 3 y 5 (DH Júcar)
081.115.008	Río Campillos	Parcialmente	-	18.21.01.04.01.01.01.01	Río Campillos	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO SUELO Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME






Diciembre 2009

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
081.115.009	-	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)
081.116.001	Río Júcar	Totalmente	-	18.02	Río Júcar: Huéllamo - E. La Toba	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 1 (DH Júcar)
081.116.002	Río Valdemeca	Totalmente	-	18.01	Río Júcar: Cabecera - Huéllamo	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.116.003	Arroyo el Molino	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	-
081.117.001	Río Júcar	Totalmente	-	18.02	Río Júcar: Huéllamo - E. La Toba	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.117.002	Río Júcar	Totalmente	-	18.04	Río Júcar: E. La Toba - Az. Villalba	Conexión mixta difusa indirecta (flujo profundo) y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 3 y 6 (DH Júcar)
081.117.003	Río Júcar	Totalmente	-	18.04	Río Júcar: E. La Toba - Az. Villalba	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)
081.117.004	Río Huécar	Totalmente	-	18.05.03.01	Río Huécar: Cabecera - Az. Pajosa	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.117.005	Rambla Las Cruces	Totalmente	-	18.21.01.06.01.01.01.01	Rba. Seca	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.117.006	Rambla Ciervo Seco	Parcialmente	-	18.21.01.06.01.01.01.01	Rba. Seca	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 y 4 (DH Júcar)
081.117.012	Arroyo Valderguinas	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 2 (DH Júcar)
081.118.001	Río Júcar	Parcialmente	-	18.05	Río Júcar: Az. Villalba - Río Huécar	Conexión mixta difusa indirecta (flujo profundo) y manantiales en cauces efluentes	FGP 4 y 6 (DH Júcar)

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009






Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
081.118.002	Río Júcar	Totalmente	-	18.04	Río Júcar: E. La Toba - Az. Villalba	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2, 3 y 4 (DH Júcar)
081.118.003	Río Valdecabras	Parcialmente	-	18.05.01.01	Río Valdecabras	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2, 3, 4 y 6 (DH Júcar)
081.118.004	Río Júcar	En borde occidental	-	18.05	Río Júcar: Az. Villalba - Río Huécar	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP 2 y 3 (DH Júcar)
081.118.005	Río Huécar	Totalmente	-	18.05.03.01	Río Huécar: Cabecera - Az. Pajosa	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 4 y 5 (DH Júcar)
081.118.011	Río Guadazaón	En borde meridional	-	18.21.01.06.01.01	Río Guadazaón: Cabecera - Ayo. Prado Olmeda	Conexión mixta difusa indirecta (flujo profundo) y manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 4, 5 y 7 (DH Júcar)
081.118.017	Río Valdecabras	Totalmente	-	-	-	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	FGP 2, 4 y 5 (DH Júcar)

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación			Régimen hidrológico	
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.018	-	(1) 0,04	may-1969 – sep-2006	449	Natural
		(2) 0,03	sep-1980 – jun-1981	6	Natural
031.003.019	(2) 151,5		oct-1980 – jul-1981	7	Natural
031.003.020	No cuantificado				Natural
031.003.021		(2) 0,30	sep-1980 – abr-2001	28	Natural
031.003.022	-	(2) 0,01	oct-1980 – ene-1981	4	Natural
031.003.023	(2) 604,14		nov-1980 – ene-1981	3	Influenciado
081.115.007	35,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.115.008	205,56	-	-	-	Régimen natural modificado
081.115.009	0,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.116.001	-	-	-	-	Régimen natural
081.116.002	-	-	-	-	Régimen natural
081.116.003	-	-	-	-	Régimen natural
081.117.001	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.002	27,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.003	1040,55	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.004	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.005	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.006	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.117.012	55,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.001	25,42	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.002	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.003	-	-	-	-	Régimen natural
081.118.004	-	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.005	255,56	-	-	-	Régimen natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
081.118.011	109,45	-	-	-	Régimen natural modificado
081.118.017	70,00	-	-	-	Régimen natural modificado

(1) Separación escorrentía superficial y subterránea a partir de datos de aforos en la red de estaciones de la CH del Tajo.

(2) Cifras obtenidas a partir de diferencias de secciones de aforo del IGME.




4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
149	14	98	37

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
252380002 IGME	-	Fuera	Río Cabriel	081.115.007	1	ene-1975	35,00
252420011 IGME	-	Fuera	Río Campillos	081.115.008	1	abr-1991	205,56
M08.02.006 CHJ	Fuente Grande - Caudete	Dentro	-	081.115.009	6	nov-2007 a abr-2008	0,00
242380001 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.117.002	2	ene-1970 a ago-1980	27,02
242360006 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.117.003	1	dic-1991	1000,00
242370002 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.117.003	2	ene-1970 a ago-1980	40,55
242340001 IGME	-	Dentro	Arroyo Valdeguinas	081.117.012	2	ene-1970 a ago-1980	55,00
242460001 IGME	-	Dentro	Río Huécar	081.118.005	2	ene-1970 a ago-1980	175,00
242470001 IGME	-	Dentro	Río Huécar	081.118.005	2	ene-1970 a ago-1980	80,56
242540001 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	55,00
242540002 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	17,36
242540013 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	14,52
242540014 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	nov-1978 a jul-1980	11,53
252510007 IGME	-	Fuera	Río Guadazaón	081.118.011	2	sep-1978 a jul-1980	11,05

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	 Instituto Geológico y Minero de España	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009






Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
242360004 IGME	-	Dentro	Río Valdecabras	081.118.017	1	ene-1970	50,00
242360005 IGME	-	Dentro	Río Valdecabras	081.118.017	1	ene-1970	20,00
242320002 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.118.001	2	ene-1970 a ago-1980	25,42
242470002 IGME	-	Dentro	Río Júcar	081.118.008	2	ene-1970 a feb-1982	30,97
242150006 IGME	-	Dentro	Río Guadiela	031.003.023	1	feb - 1970	500
242150007 IGME	-	Dentro	Río Guadiela	031.003.023	1	feb - 1970	100

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
242160009 IGME	Manantial de la Laguna	Dentro	423003	Laguna Grande de El Tobar	1	feb - 1970	250

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
423001	Laguna de Cerrato	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
423002	Laguna Pequeña del Tobar	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
423003	Laguna Grande de El Tobar	Totalmente	Humedal con alimentación subterránea externa (flujo horizontal)	Alimentación a partir de una descarga puntual, de una descarga difusa directa o de ambas, situada fuera o dentro del ecotopo.
423007	Laguna de Uña	Totalmente	Flujo mixto positivo externo	Alimentación como consecuencia de un flujo vertical, y flujo horizontal por drenajes puntuales desarrollados fuera del ecotopo
423008	Laguna del Marquesado	Totalmente	Flujo mixto positivo externo	Alimentación como consecuencia de un flujo vertical, y flujo horizontal por drenajes puntuales desarrollados fuera del ecotopo

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
423014 423015 423016 423017 423018 423019 423020 423025 423026	Complejo lagunar de las Torcas de Cañada Hoyo	Totalmente	Flujo vertical estricto positivo	Alimentación como consecuencia de un flujo vertical desde el acuífero subyacente



6. Observaciones

La ZEPA Serranía de Cuenca se encuadra en un amplio conjunto de parameras calcodolomíticas, separadas entre sí por valles fluviales. En este ecosistema también se incluye la Sierra de Valdemeca que, en contraste con el resto de la Serranía, presenta un carácter silíceo.

El ecosistema, debido a sus favorables condiciones climáticas (con precipitaciones abundantes y temperaturas altas) y a su amplia y bien conservada red hidrográfica, acoge numerosas comunidades ligadas al agua, tales como turberas calcáreas, prados, juncales, comunidades de manantiales formadores de tobas, y comunidades arbustivas o arbóreas de riberas.

El documento “Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía en la Confederación Hidrográfica del Júcar” (DGA, 2007) indica que la ZEPA Serranía de Cuenca es una zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Según este documento se encuentran asociadas a la ZEPA las siguientes masas de agua superficial de la categoría río: 18.01 (Río Júcar: Cabecera – Huélamo); 18.02 (Río Júcar: Huélamo – Embalse de la Toba); 18.04 (Río Júcar: Embalse de la Toba – Azud Villalba); 18.05 (Río Júcar: Azud Villalba – Río Huécar); 18.05.03.01 (Río Júcar: Río Huécar: Cabecera - Azud Pajosa); 18.15.03.02 (Río Huécar: Azud Pajosa – Cuenca) y 18.21.01.06.01.01.01 (Rambla. Seca). También se encuentran asociadas a la ZEPA las masas de agua superficial de la categoría tipo lago: L07 (Laguna de Uña), L12 (Complejo lagunar de las Torcas de Cañada Hoyo) y L14 (Laguna del Marquesado).

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

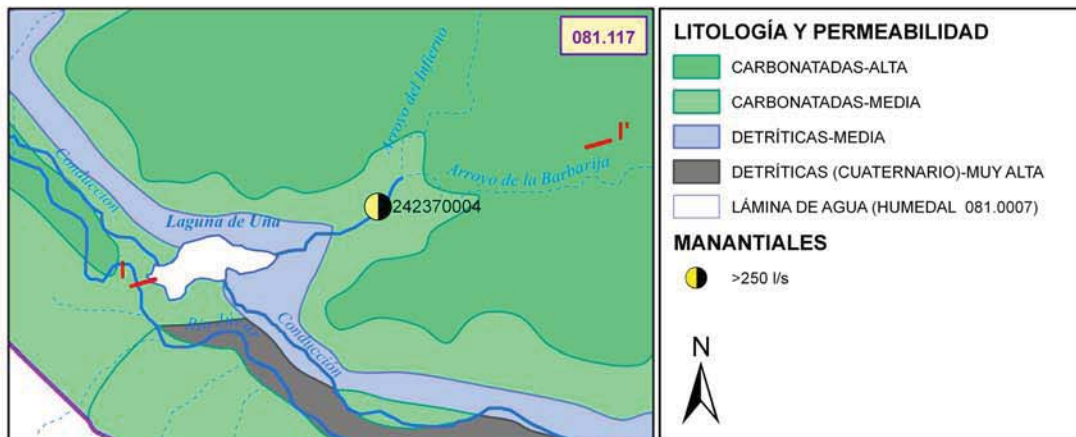
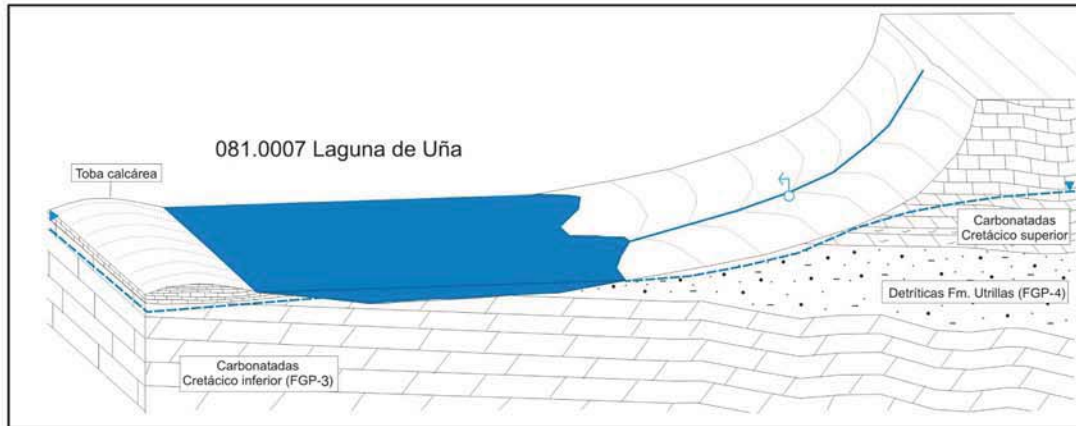
Diciembre 2009

Se incluyen a continuación los esquemas hidrogeológicos explicativos del funcionamiento de la zonas húmedas de Laguna de Uña, Complejo lagunar de las Torcas Cañada Hoyo y Laguna del Marquesado, a las que se han asignado los códigos 081.0007, 081.0012 y 081.0014, respectivamente, en los trabajos de la Encomienda de Gestión.

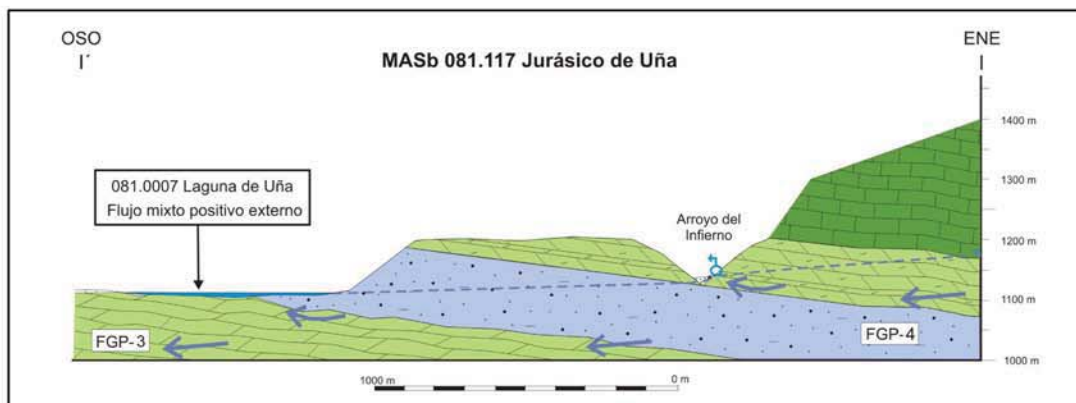
Cabe indicar que el Complejo lagunar de las Torcas de Cañada Hoyo contiene nueve lagunas, que en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas reciben la denominación de Lagunillo de la Casa de Cantarranas, Laguna Seca, Laguna del Tejo, Laguna de la Cruz, Lagunilla del Tejo, Laguna de la Parra, Laguna de las Tortugas, Laguna de la Cardenilla y Laguna de la Llana.

La propuesta inicial de LIC y ZEPA ES0000162 Serranía de Cuenca ha sido objeto de ampliación como LIC ES4230014, en el que se incluye además el lugar anteriormente propuesto como ES4230004 "Laguna del Marquesado".

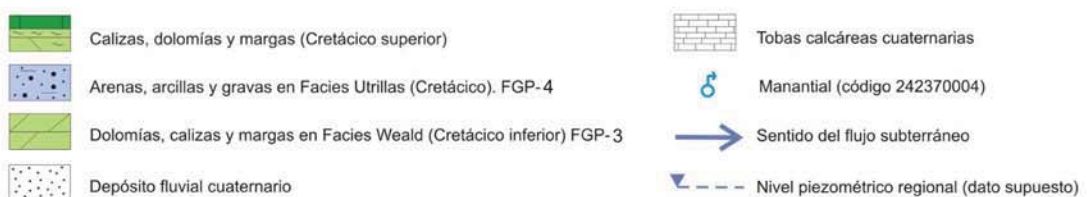
ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO



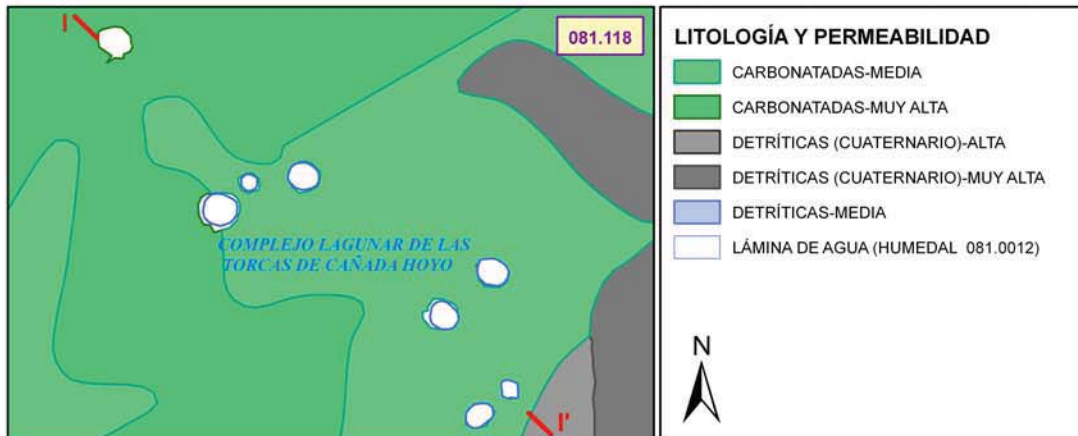
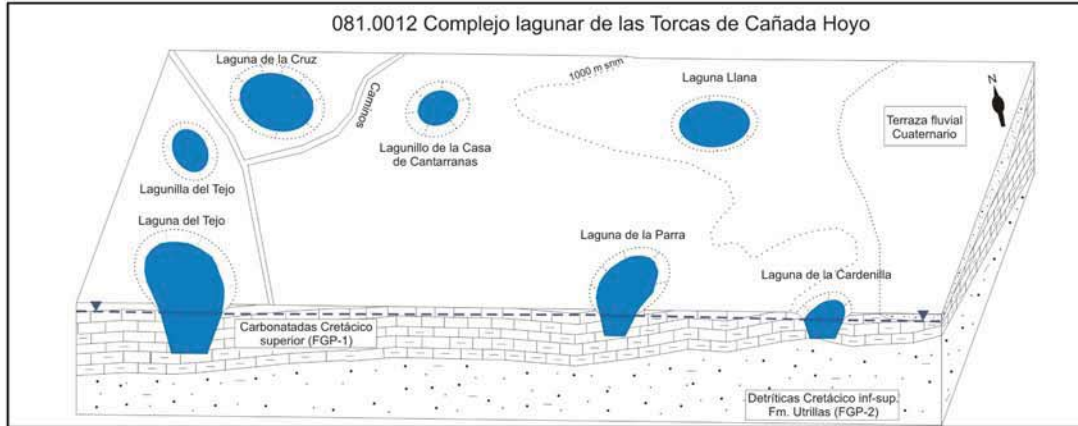
CORTE HIDROGEOLÓGICO



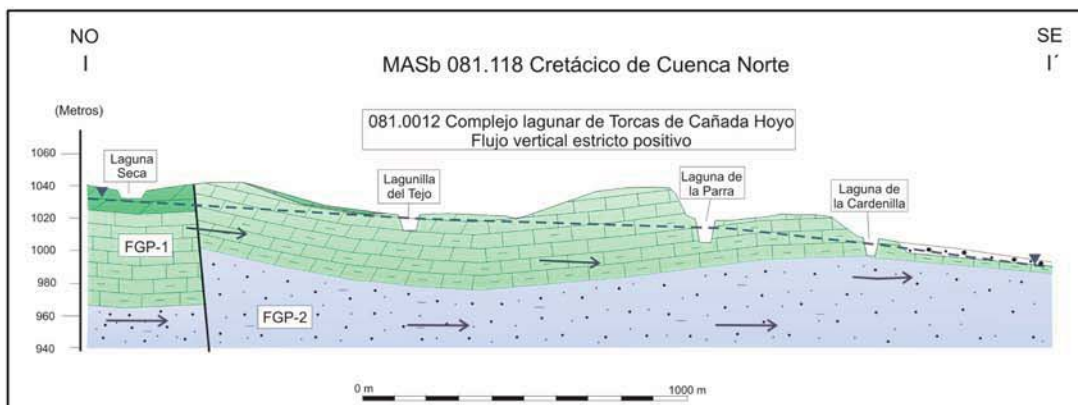
LEYENDA



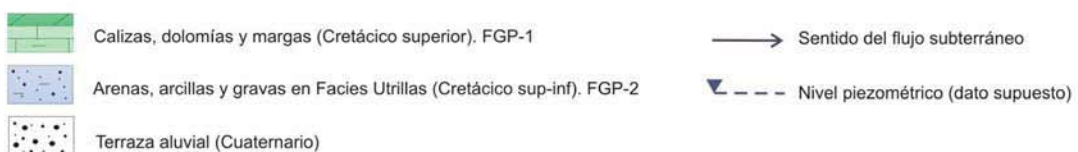
ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO



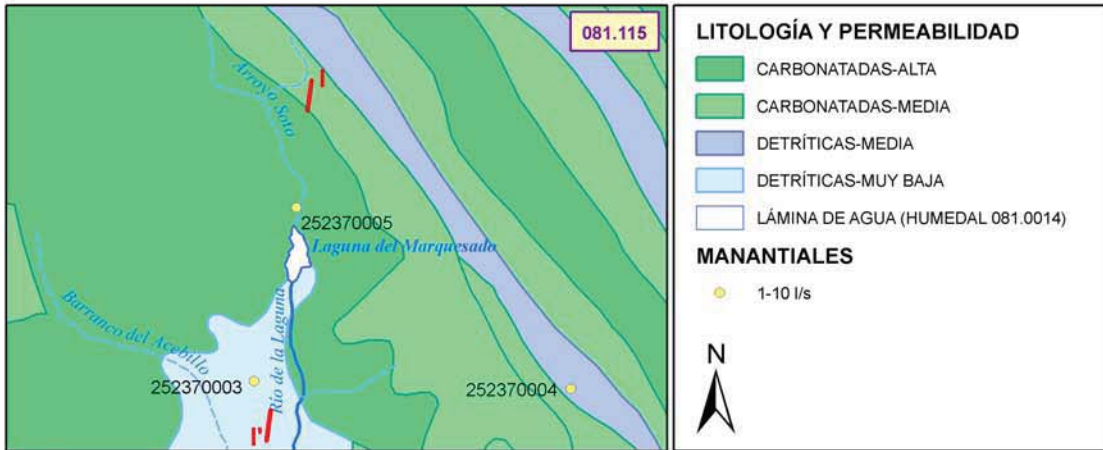
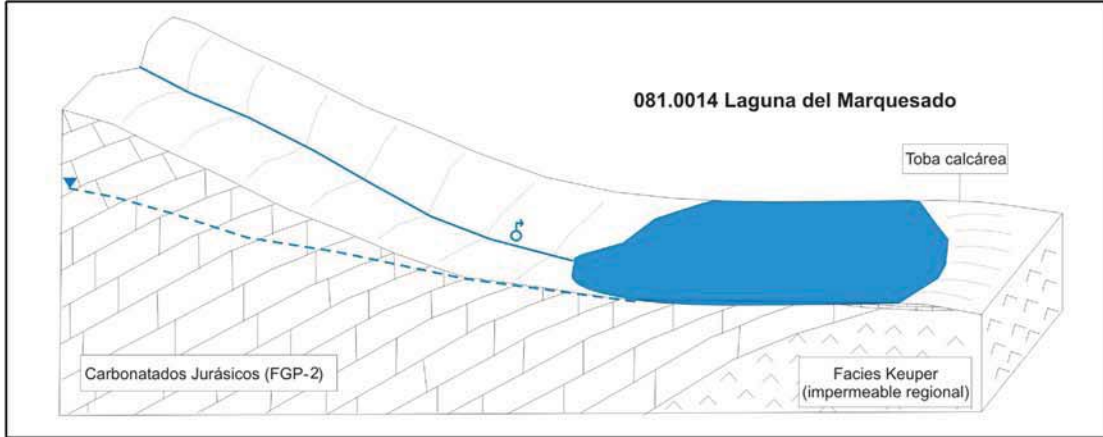
CORTE HIDROGEOLÓGICO



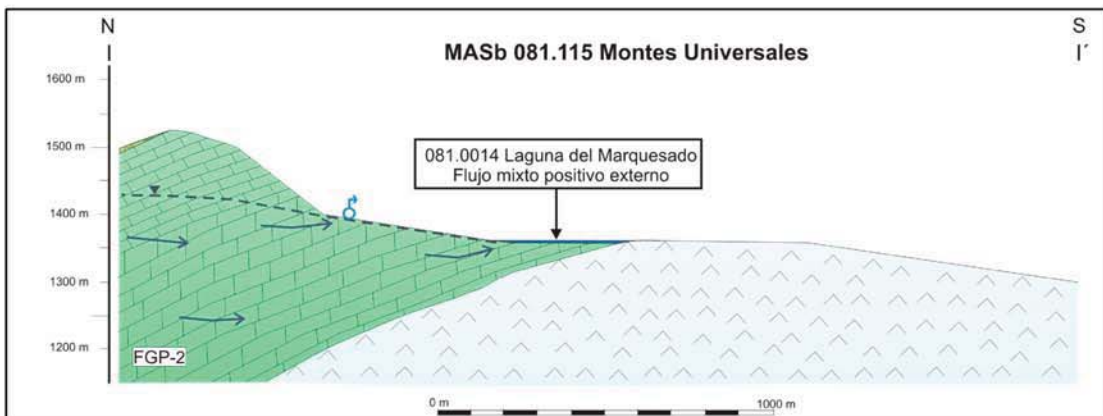
LEYENDA



ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO EXPLICATIVO

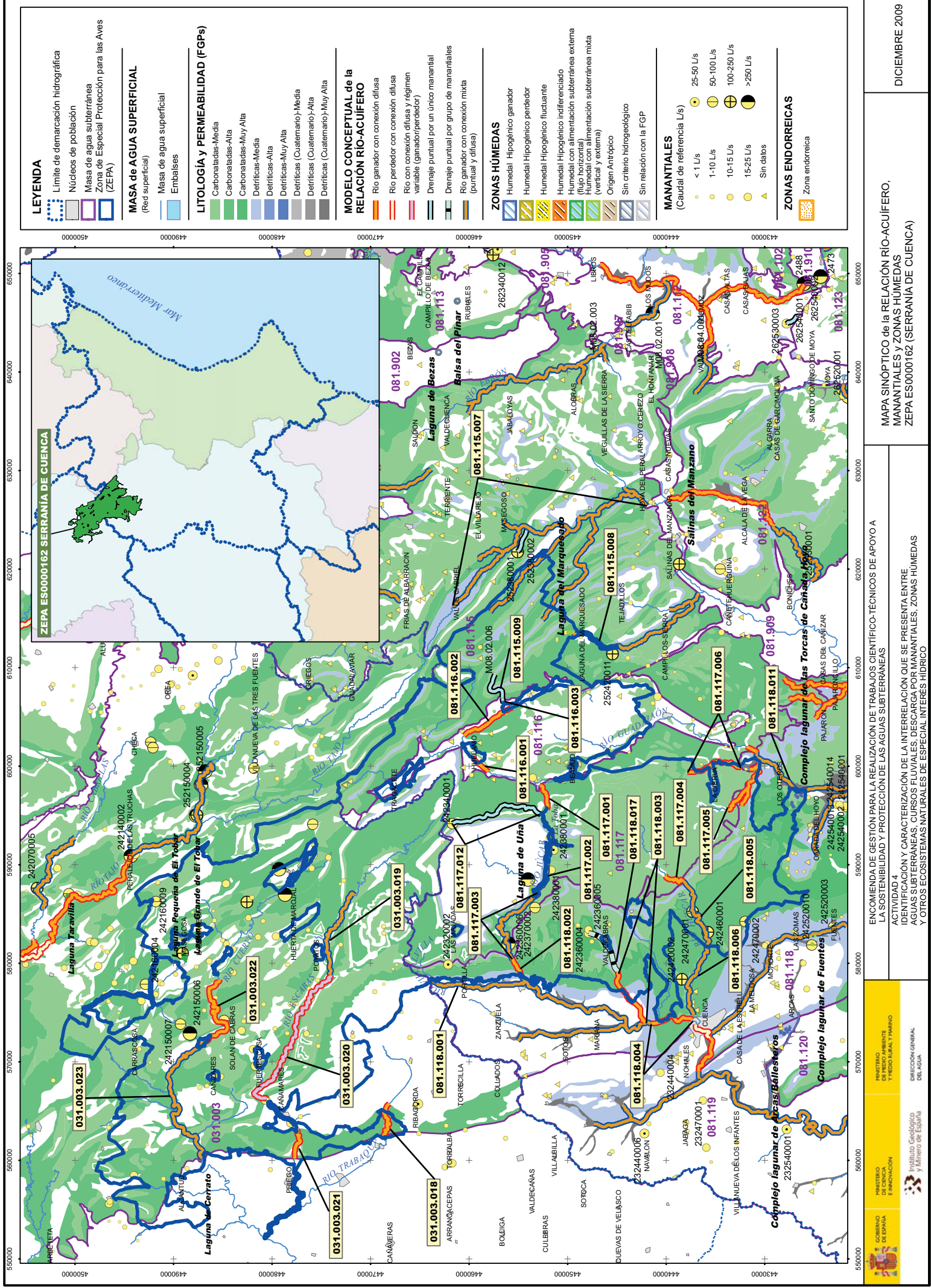




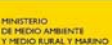


CORTE HIDROGEOLÓGICO



LEYENDA





 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000163 – Sierra de Altomira

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000163
Nombre	Sierra de Altomira
Comunidad autónoma	CASTILLA-LA MANCHA
Superficie (km²)	298.31
Perímetro (km)	275323.55

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4240018	Sierra de Altomira

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas y dolomías mesozoicas	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La FGP Calizas y dolomías mesozoicas se comporta como un acuífero libre que queda semiconfinado cuando está situado, en forma de sinclinal, bajo sedimentos terciarios. Su recarga se produce fundamentalmente por medio de la infiltración del agua de lluvia cuando la FGP aflora como núcleo de los anticlinales y descarga hacia la red de drenaje superficial por contacto directo con la misma, o por medio de manantiales en las zonas de contacto con los materiales terciarios.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.008	La Alcarria	2552.70	0.58	0.2	D.H.Tajo
031.013	Aluvial Del Tajo: Zorita de Los Canes-Aranjuez	201.97	8.36	2.80	D.H.Tajo
031.014	Entrepeñas	269.54	189.87	63.65	D.H.Tajo
040.001	Sierra de Altomira	2575.21	23.72	7.9	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.001.001	Riansares	Parcialmente. En el límite sur del LIC	01686200	Río Riansares	Conexión difusa directa en cauces efluentes	Calizas y dolomías mesozoicas

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.001.001		0,008	Sept 1985-abril 2001	5	Natural

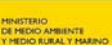


4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
10	0	10	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema






Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

La ZEPA Sierra de Altomira se encuentra compartido entre las cuencas del Tajo y el Guadiana. En la cuenca del Tajo, en la masa de agua subterránea de Entrepeñas, no existe información para determinar la interrelación entre aguas subterráneas y superficiales.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000164 – Sierra de Ayllón

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000164
Nombre	Sierra de Ayllón
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	946.86
Perímetro (km)	389.01

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES0000164	Sierra de Ayllón

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

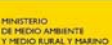

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación del Cretácico	media
FGP-2	Formaciones del Cretácico superior*	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

En los límites de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, la ZEPA se encuentra ubicada en una zona en la que apenas existen materiales permeables. Al sur cruza con la masa de agua subterránea de Torrelaguna. En esta zona los materiales permeables carbonatados se recargan a partir del agua de lluvia y se descargan hacia los ríos Jarama y Lozoya por contacto directo con los mismos.

Sin relevancia hidrogeológica en la Demarcación Hidrográfica del Duero.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.001	Cabecera del Bornova	128.44	0.53	0.1	D.H.Tajo
031.004	Torrelaguna	146.18	19.69	2.08	D.H.Tajo
031.005	Jadraque	68.45	5.94	0.63	D.H.Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	20.64	2.18	D.H.Tajo
031.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228.75	1.27	0.13	D.H.Tajo
021.054	Guadarrama-Somosierra	1132.69	1.64	0.17	D.H. Duero

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.001.001	Bornova	Parcialmente	0322010	0412A	Río Bornova hasta E. De Alcorlo. Incluye: Río de la Vega y Arroyo Pelagallinas	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efuentes	Formaciones del Cretácico superior
031.004.004	Río Jarama	Totalmente	0424021	0520AA	Río Jarama aguas abajo del embalse de el Vado	Conexión difusa directa en cauces efuentes	Formación del Cretácico

3.1 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.001.001	145.5		sep-1980 a abr-2001	11	Natural
031.004.004	-	0.47	Jun-1982 a Abr-2001	-	Influenciado

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
3	0	3	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
211720003	-	Fuera	Río Bornova	031.001.001 -Tramo río Bornova	1	Abr 1970	100

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

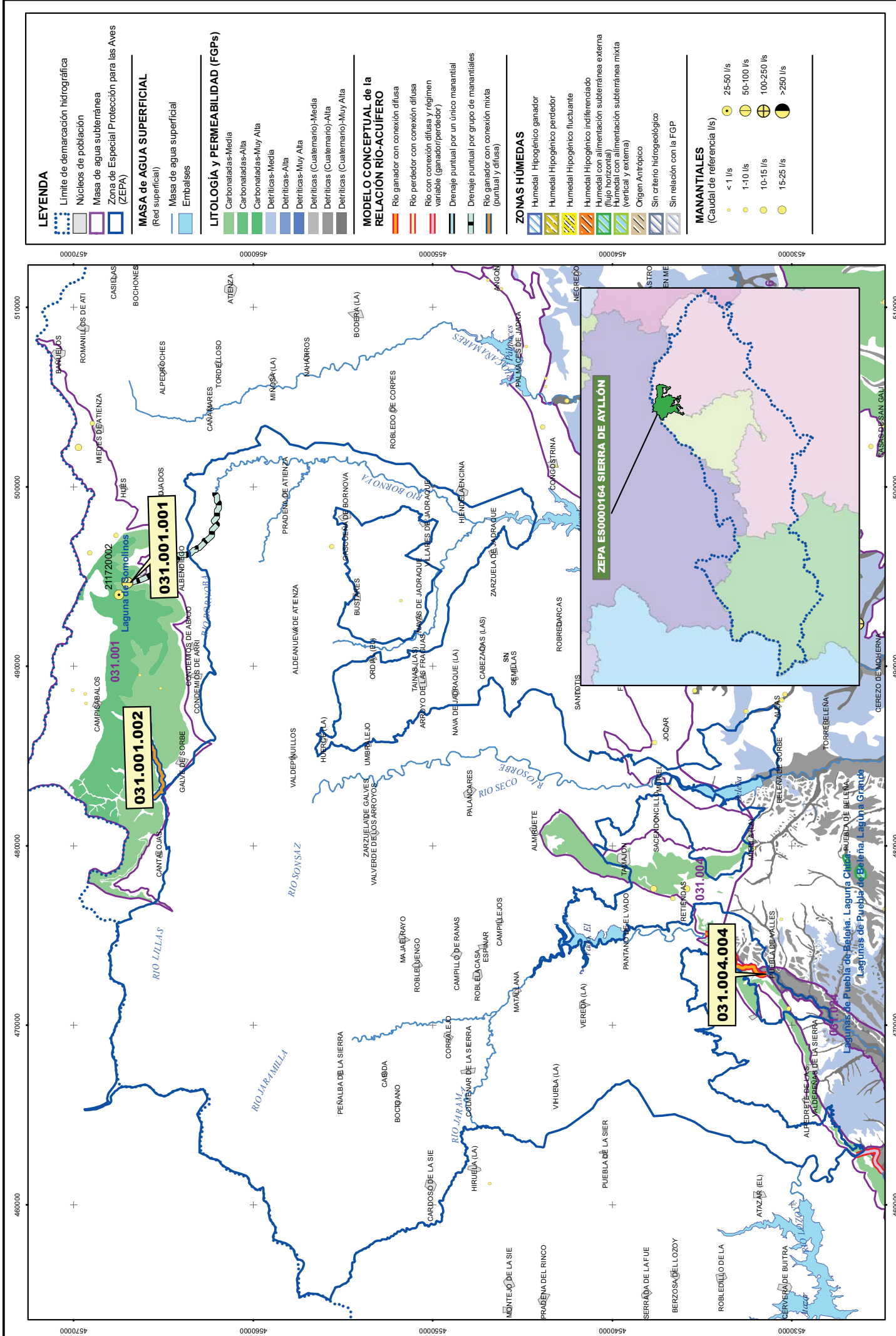
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Tanto la superficie de las masas de aguas subterránea en el ecosistema (<50 km²) como el porcentaje que éstas representan en el mismo (5% en total) son muy reducidos.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)



ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> <p>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION</p>	<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL</p> <p>DIRECCION GENERAL DEL AGUA</p>	<p>ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS DE APOYO A LA SOSTENIBILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS</p>	<p>MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS</p> <p>ZEPa ES0000164 (SIERRA DE AYLLÓN)</p>	<p>DICIEMBRE 2009</p>
		<p>ACTIVIDAD 4</p> <p>IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INTERRELACION QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO</p>		

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000165 – Valle y salinas del Salado

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000165
Nombre	Valle y Salinas del Salado
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	119.09
Perímetro (km)	141.67

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES0000165	Valle y Salinas del Salado

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Cortes de Tajuña	alta
FGP-2	Formaciones del Cretácico Superior	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

Prácticamente la totalidad del ecosistema se encuentra incluido en el sector Majada del Portillo de la masa de agua subterránea de Tajuña-Montes Universales. La recarga se produce a partir de la infiltración directa de la precipitación, mientras que la descarga se realiza por el contacto directo entre el río Salado y la formación geológica permeable.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	63.14	53.0	D.H.Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	10.29	8.64	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.017	Río Salado	Totalmente	0329010	0410B	Río Salado hasta E. de El Atance. Incluye: Río Cercadillo	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.017		0.09	Sep-1980 a abr-2001	34	Natural



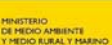


4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
5	0	5	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARIÑO		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

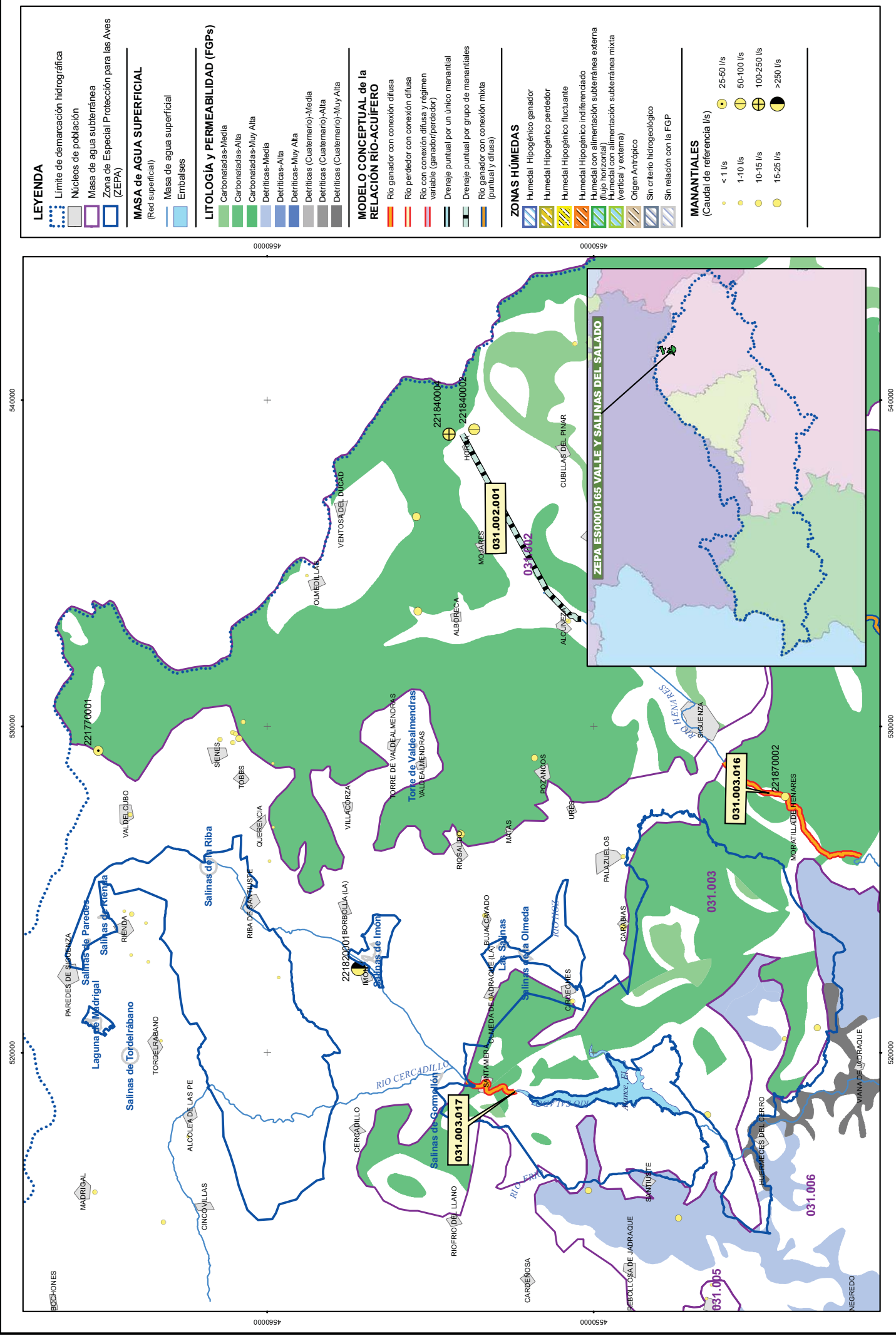
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
424006	Salinas de la Riba	Totalmente	Sin datos para determinar la relación zona húmeda-acuífero	Se encuentran situadas fuera de las MASb definidas en la cuenca, por lo que no se ha estudiado su posible relación con las aguas subterráneas
424003	Salinas de Paredes	Totalmente		
424004	Salinas de Rienda	Totalmente		
424007	Salinas de Imón	Totalmente		
424008	Las Salinas	Parcialmente		
424009	Salinas de la Olmeda	Parcialmente		

6. Observaciones

Existe un manantial inventariado en el ecosistema (Código IGME 221820001) con un caudal histórico de 1500 l/s (dato tomado en abril de 1970). Al tratarse de un manantial situado fuera de las MASb que no ha vuelto a medirse por parte del IGME, se ha interpretado que su dato de caudal podría ser erróneo, por lo que no se ha tenido en cuenta.



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000166 – Barranco del Dulce

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000166
Nombre	Barranco del Dulce
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	83.48
Perímetro (km)	83.30

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4240025	Barranco del río Dulce

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



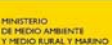


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formación Cortes de Tajuña	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema se encuentra incluido en el sector del Cerro del Agallón. La recarga se produce a partir de la precipitación, mientras que la descarga se produce por el contacto directo entre el río y la formación geológica permeable. Parte del drenaje de la FGP se dirige hacia el río Henares, situado fuera de la ZEPA.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	76.56	91.7	D.H.Tajo
031.006	Guadalajara	1873.50	5.29	6.33	D.H.Tajo
031.008	La Alcarria	2552.70	1.36	1.63	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.015	Río Dulce	Totalmente	0326010	0410x1	Arroyo de la Vega hasta confluencia con Río Henares	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.015	-	0.02	Ene-1979 a sep 2006	331	Natural



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
5	0	5	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

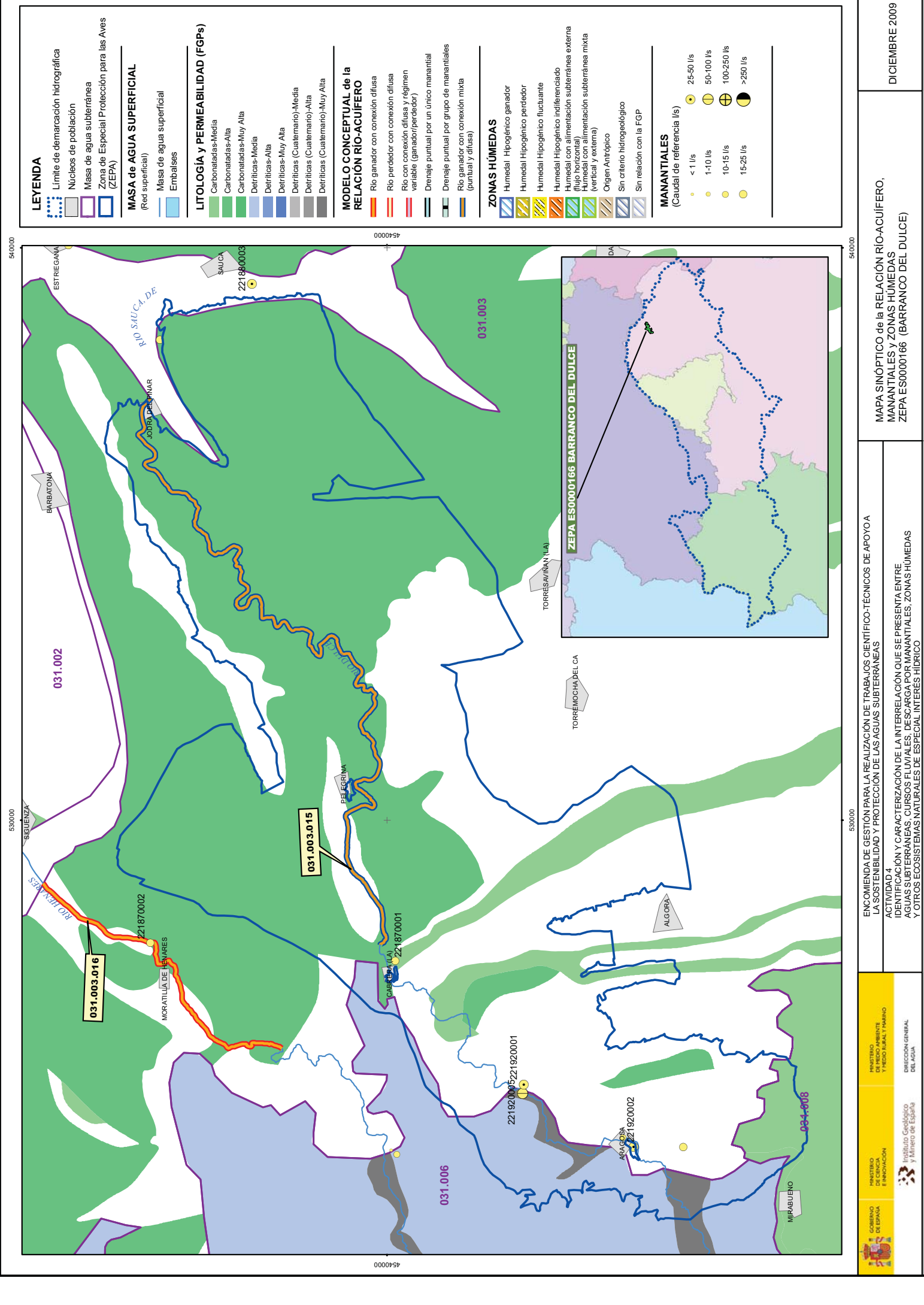
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO



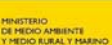


- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales (puntual y difusa)
- Río ganador con conexión mixta

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España		 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000168 – Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000168
Nombre	Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	147.98
Perímetro (km)	103.03

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES0000168	Llanuras de Oropesa, Lagartera y Calera y Chozas

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

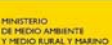


2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La ZEPA se divide en dos sectores ubicados sobre las masas de agua subterránea de Talavera y Tiétar. La MASb de Tiétar, en la que existe relación entre el río y el acuífero, se recarga por la infiltración de la precipitación y los retornos de riego y la descarga se produce hacia los cauces superficiales, por contacto directo con los mismos y por el drenaje de pequeños manantiales, además de producirse hacia un acuífero inferior. El flujo subterráneo se dirige en dirección E-O hacia el río Tiétar.

En la masa de Talavera no se define ningún tramo de río incluido en el LIC. Los materiales permeables de esta MASb se alimentan a partir de la infiltración directa de la precipitación en las zonas de interfluvio. Se produce una circulación subvertical y descendente desde las

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RURAL Y PESQUERO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

zonas de interfluvio a través de los materiales semipermeables, una ascendente en las zonas de valle y otra circulación subhorizontal en los horizontes más permeables, desde los interfluvios hacia los valles.

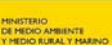
2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	57.29	38.7	D.H.Tajo
031.022	Tiétar	2091.59	90.69	61.29	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.006	Arroyos del Toril, Barrancas Altas y de Santa María	Parcialmente	0717010	0953DC	A. De Toril y A. de Barrancas Altas y A. de Sta. María hasta A. Fresnedoso.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.007	Arroyos de Fresnedoso, de la Concha, de Pedraza, Lardinas y de la Parrilla.	Parcialmente	0718010	0953DB	A. de Fresnedoso y A. de la Concha de Pedraza y A. de Lardinas y A. de la Parrilla.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.008	Arroyo de las Vivillas	Parcialmente	0723010	0953X5	A. del Molinillo, A. de los Huertos, A. de las Mangas de Cuero, A. del Soto, A. de San Julián.	Conexión difusa directa en cauces efuentes	FGP-2

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.006	-	0.001 (junto con 031.022.005y7)	1973-1992	-	Natural
031.022.007	-	0.001 (junto con 031.022.005y6)	1973-1992	-	Natural
031.022.008	-	0.004	1989-2006	-	Natural

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-



4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000169 – Río Tajo en Castrejón, islas de Malpica de Tajo y Azután

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000169
Nombre	Río Tajo En Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	19.72
Perímetro (km)	99.86

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES0000169	Río Tajo en Castrejón, Islas de Malpica de Tajo y Azután

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	FGP del Cuaternario	alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona en la que existe interrelación entre ríos y acuíferos en los límites de la ZEPA se encuentra ubicada en la masa de agua subterránea de Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón. Los materiales permeables de la MASb se alimentan a partir de la precipitación y descargan sus aguas hacia el río Tajo por contacto directo con el mismo.

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	8.93	45.3	D.H.Tajo
031.016	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	215.98	10.68	54.18	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.016.001	Río Tajo	Parcialmente	0606021	834D	R. Tajo desde masa modificada hasta E. Castrejón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP del Cuaternario
			0607021				
			0604021	847X2	R. Tajo aguas abajo del E. Castrejón		
			0603021	847X5	R. Tajo en la confluencia con el R. Alberche		

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.016.001	Sin datos				-



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
-	-	-	-

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-------------	------------------	-------------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-----------------	----------------------	----------------------------

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

Debido a que el tramo de río situado dentro de la ZEPA se encuentra muy influenciado por los numerosos embalses situados aguas arriba en el cauce del río Tajo, la cantidad de riegos que se producen en la zona, así como la falta de datos del embalse de Castrejón y el canal de Castrejón, no se ha podido llevar a cabo la cuantificación de la interrelación entre aguas superficiales y subterráneas en esta zona.

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

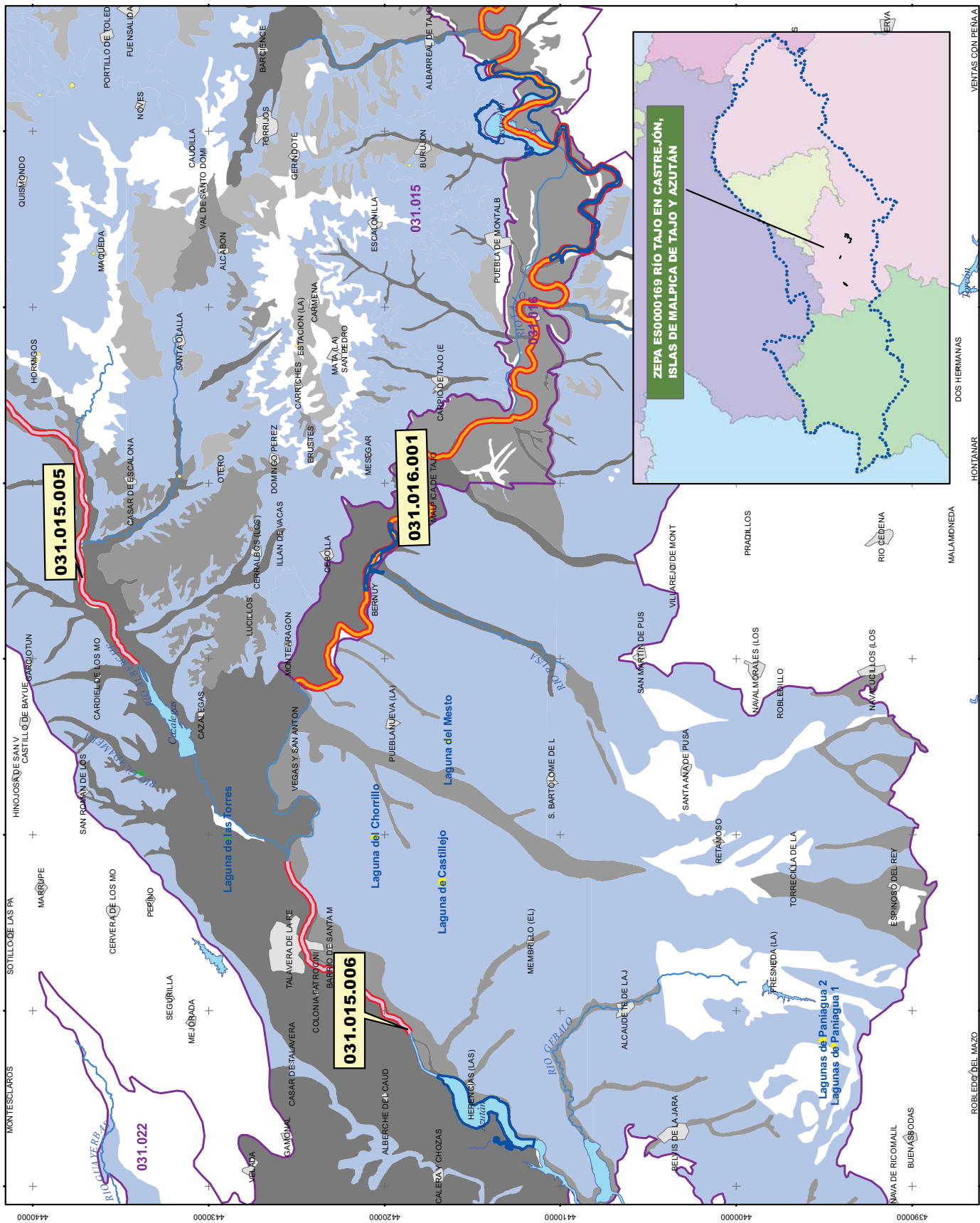
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDIAMBIENTE Y REDIAMBIENTE Y REDIAMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Instituto Geológico y Minero de España

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 INTERRELACION QUE SE PRESENTA ENTRE AGUAS SUBTERRÁNEAS, CURSOS FLUVIALES, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HIDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS ZEPAs ES000169 (RÍO TAJO EN CASTREJÓN, ISLAS DE MALPICA DE TAJO Y AZUTÁN)

DIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000170 – Área esteparia de la Mancha Norte

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000170
Nombre	Area esteparia de la Mancha Norte
Comunidad autónoma	Castilla-La Mancha
Superficie (km²)	1072.46
Perímetro (km)	538.89

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad


2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Calizas neógenas	media
FGP-2	Aluvial de Consuegra-Villacañas	muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema se encuentra diseminado por las masas de agua subterránea de Consuegra-Villacañas y Lillo-Quintanar de la cuenca del Guadiana (además de una pequeña parte de la MASb Sierra de Altomira), y Ocaña de la cuenca del Tajo. La zona en la que es más importante la relación con los acuíferos está ubicada sobre los páramos calcáreos, en los que existe un drenaje hacia los ríos por medio de manantiales, como en el caso del Gigüela en la masa de agua subterránea de Lillo-Quintanar.

En estos páramos la recarga se produce por infiltración directa de la precipitación y la descarga se produce fundamentalmente en los manantiales perimetrales a los afloramientos.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Instituto Geológico y Minero de España	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
040.001	Sierra de Altomira	2575.21	42.98	4.0	D.H. Guadiana
040.003	Lillo-Quintanar	1101.69	293.87	27.40	D.H. Guadiana
040.004	Consuegra-Villacañas	1605.68	153.49	14.31	D.H. Guadiana
040.001	Sierra de Altomira	2575.21	42.98	4.0	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.003.002	Cigüela	Fuera del ecosistema	01673710	Cigüela	Descarga puntual por un grupo de manantiales en cauces efluentes	Calizas neógenas

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.003.002	60*				Influenciado

*Valor calculado a partir de los balances del PIAS (IGME, 1979)



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
2	0	2	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
425028	Laguna de Espartosa	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
425029	Laguna del Castillejo	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

El ecosistema no cuenta con ningún manantial considerado como manantial principal para la relación río-acuífero debido, posiblemente, a la escasa información existente sobre los caudales de dichos manantiales. Presuntamente, existen numerosos manantiales que drenan las calizas del páramo y por tanto, que influye en la relación río-acuífero dentro de los límites de esta ZEPA.

El documento “Plan especial de sequías de la Cuenca del Guadiana” (DGA, 2007) indica que la ZEPA Área esteparia de la Mancha Norte está catalogada como zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000184 – Valle del Tiétar

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000184
Nombre	Valle del Tiétar
Comunidad autónoma	Castilla y León
Superficie (km²)	641.26
Perímetro (km)	286.66

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4110115	Valle del Tiétar

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

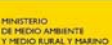


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Formación del terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La ZEPA se sitúa sobre una zona de materiales cuaternarios que se recargan a partir de la infiltración del agua de lluvia y por los aportes de los materiales terciarios subyacentes, y descarga hacia el río Tiétar, que se comporta como ganador en este tramo.

 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		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.022	Tiétar	2091.59	121.11	18.9	D.H.Tajo

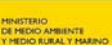


3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.001	Río Tiétar	Parcialmente	0707010	0951X3E	Río Tiétar desde A. Del Cuadro hasta A. del Herradón.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.022.002	Río Tiétar	Totalmente	0706010	0952B	R. Tiétar desde A. Herradón hasta R. Guadyervas.	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1 y FGP-2
031.022.003	Río Tiétar	Parcialmente	0703021	0953DE	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A: Sta Maria.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.001	-	1.17 (junto con 031.022.002)	1981-2006	-	Natural
031.022.002	-	1.17 (junto con 031.022.001)	1981-2006	-	Natural
031.022.003	-	0.12 (junto con 031.022.004)	1969-2003	-	Influenciado

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-



4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) ES0000309 – Montes Universales – Sierra del Tremedal

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000309
Nombre	Montes Universales - Sierra del Tremedal
Comunidad autónoma	Aragón
Superficie (km²)	308,11
Perímetro (km)	174,93

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES2420138	Valdecabriel-Las Tejas
LIC	ES2420139	Alto Tajo y Muela de San Juan
LIC	ES2420141	Tremedales de Orihuela

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Dolomías, calizas, brechas y margas (Jurásico)	Media-alta
FGP-2	Calizas, dolomías, brechas y margas (Cretácico)	Media-alta
FGP-3	Areniscas y conglomerados con intercalaciones carbonatadas (Paleógeno)	Media-alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La ZEPA se localiza en torno a la divisoria de las demarcaciones hidrográficas del Tajo y del Júcar en la provincia de Teruel. El sector septentrional del ecosistema corresponde con la cabecera del río Tajo y sus afluentes; mientras que el sector meridional es surcado por los ríos Cabriel, Turia o Guadalaviar, y sus afluentes de cabecera.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000093 – Montes de Toledo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000093
Nombre	Montes de Toledo
Comunidad autónoma	Castilla-La Mancha
Superficie (km²)	2180.13
Perímetro (km)	1115.37

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4250005	Montes de Toledo

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



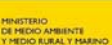


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Neógeno-Cuaternaria	media-muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El sentido general del flujo subterráneo en la zona de la ZEPA correspondiente a la cuenca vertiente al río Bullaque es en dirección N-S, convergiendo o divergiendo de los ríos en función de la época del año debido al comportamiento variable de los mismos con respecto al acuífero. El resto de la ZEPA no se encuentra incluido en ninguna MASb. La recarga se produce por infiltración directa de la precipitación y por la infiltración de los ríos en épocas de sequías, mientras que la descarga se produce hacia la red de drenaje superficial en épocas de lluvias.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
040.004	Consuegra-Villacañas	1605.68	15.78	0.72	D.H. Guadiana
040.007	Mancha Occidental I	2002.80	3.96	0.18	D.H. Guadiana
040.008	Bullaque	561.16	82.52	3.79	D.H. Guadiana

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
040.008.001	Río Bullaque	Parcialmente	01653870	Río Bullaque	Conexión difusa directa en cauces variables	Neógeno-cuaternaria

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
040.008.001	Sin datos				Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
3	0	3	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

			INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
			
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

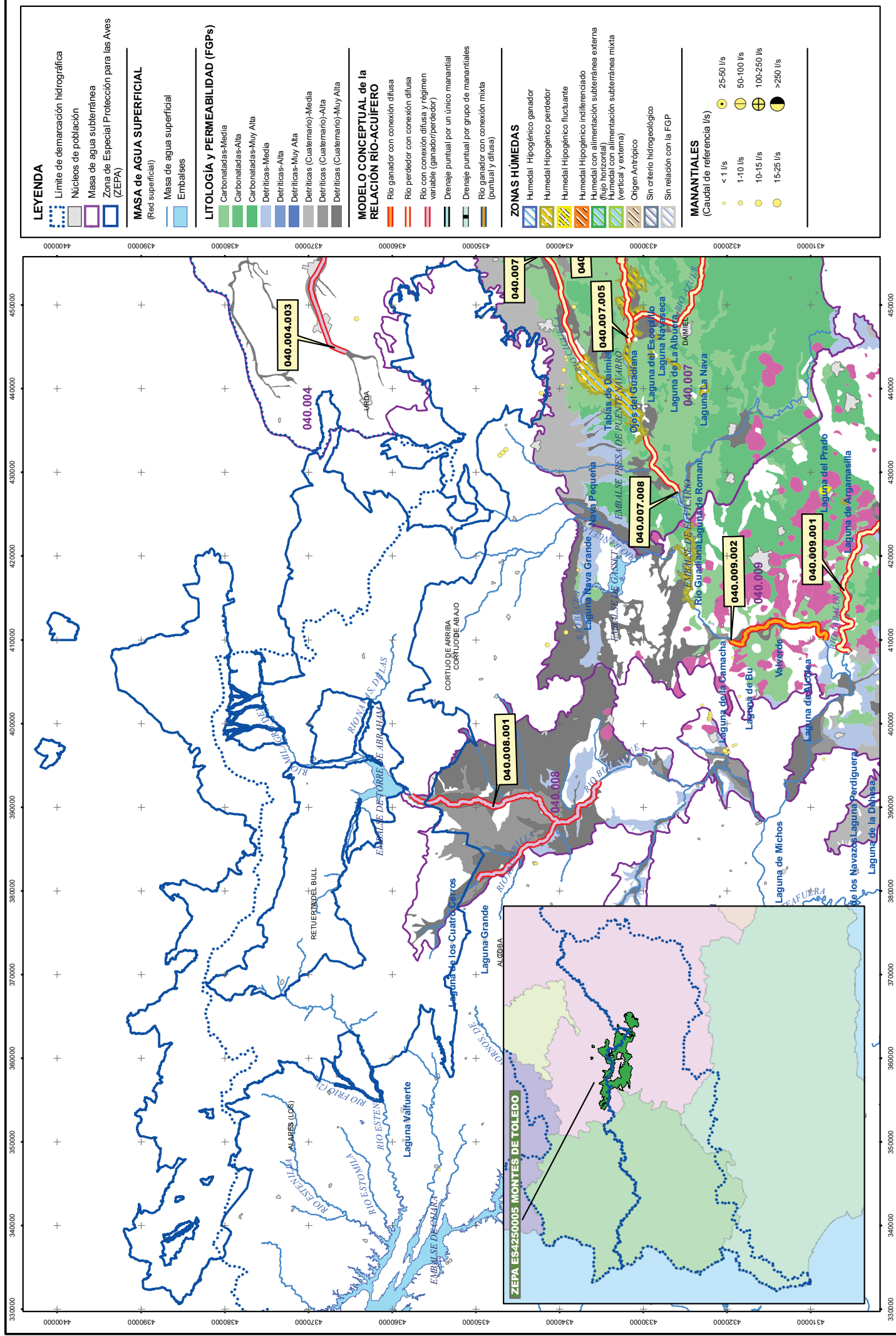
5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
422012	Laguna de los Cuatro Cerros	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

La ZEPA está compartida entre la cuenca del Tajo y la del Guadiana. En la cuenca del Tajo su interrelación con las aguas subterráneas no tiene relevancia ya que no está relacionada con ninguna masa de agua subterránea.

El documento “Plan especial de sequías de la Cuenca del Guadiana” (DGA, 2007) indica que la ZEPA Montes de Toledo está catalogada como zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.



LEYENDA

- Límite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls






MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS
 ZEPA ES4250005 (MONTES DE TOLEDO)

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

GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 Instituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RÍO RURAL Y MARINO
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO  Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

En esta zona montañosa las masas de agua subterránea se alimentan principalmente por infiltración directa de agua de lluvia.

Las descargas subterráneas se producen de forma puntual a través de diversos manantiales inventariados a ambos lados de la divisoria hidrográfica, mientras que la descarga difusa se ha identificado únicamente en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, y la reciben los cauces del río Cabriel y sus afluentes por la margen izquierda: el barranco El Pilancón y la rambla Villarejo, así como el barranco Las Fuentes, que es afluente por la margen izquierda del río Turia o Guadalaviar).






2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3605,50	119,57	38,81	D.H. Tajo
031.009	Molina de Aragón	724,53	0,36	0,12	D.H. Tajo
081.115	Montes Universales	1251,09	147,42	47,85	D.H. Júcar
081.901	Impermeable o acuífero de interés local 1	87,43	40,24	13,12	D.H. Júcar

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
			Código	Nombre		
081.115.001	Río Turia o Guadalaviar	Parcialmente	15.01	Río Guadalaviar (Turia): Cabecera - Rbla. Monterde	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 1
081.115.007	Río Cabriel	Parcialmente	18.21.01.01	Río Cabriel: Cabecera - Solana Antón	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP 1, 2 y 3
081.115.010	-	En borde meridional	-	-	Descarga puntual por un único manantial en cauces efluentes	FGP 1

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
081.115.001	489,57	-	-	-	Régimen natural
081.115.007	35,00	-	-	-	Régimen natural modificado
081.115.010	200,00	-	-	-	Régimen natural modificado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema






Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
32	1	15	16

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
252280001 (IGME) M08.02.002 (CHJ)	Barranco Hondo	Fuera	Río Turia o Guadalaviar	081.115.001	7	feb-1989 a mar-2008	337,57
252280011 IGME	-	Fuera	Río Turia o Guadalaviar	081.115.001	1	feb-1989	152,00
252380002 IGME	-	Dentro	Río Cabriel	081.115.007	1	ene-1975	35,00
252380001 IGME	-	Fuera	-	081.115.010	1	ene-1975	200,00

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME - CHJ	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO	 Instituto Geológico y Minero de España  DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

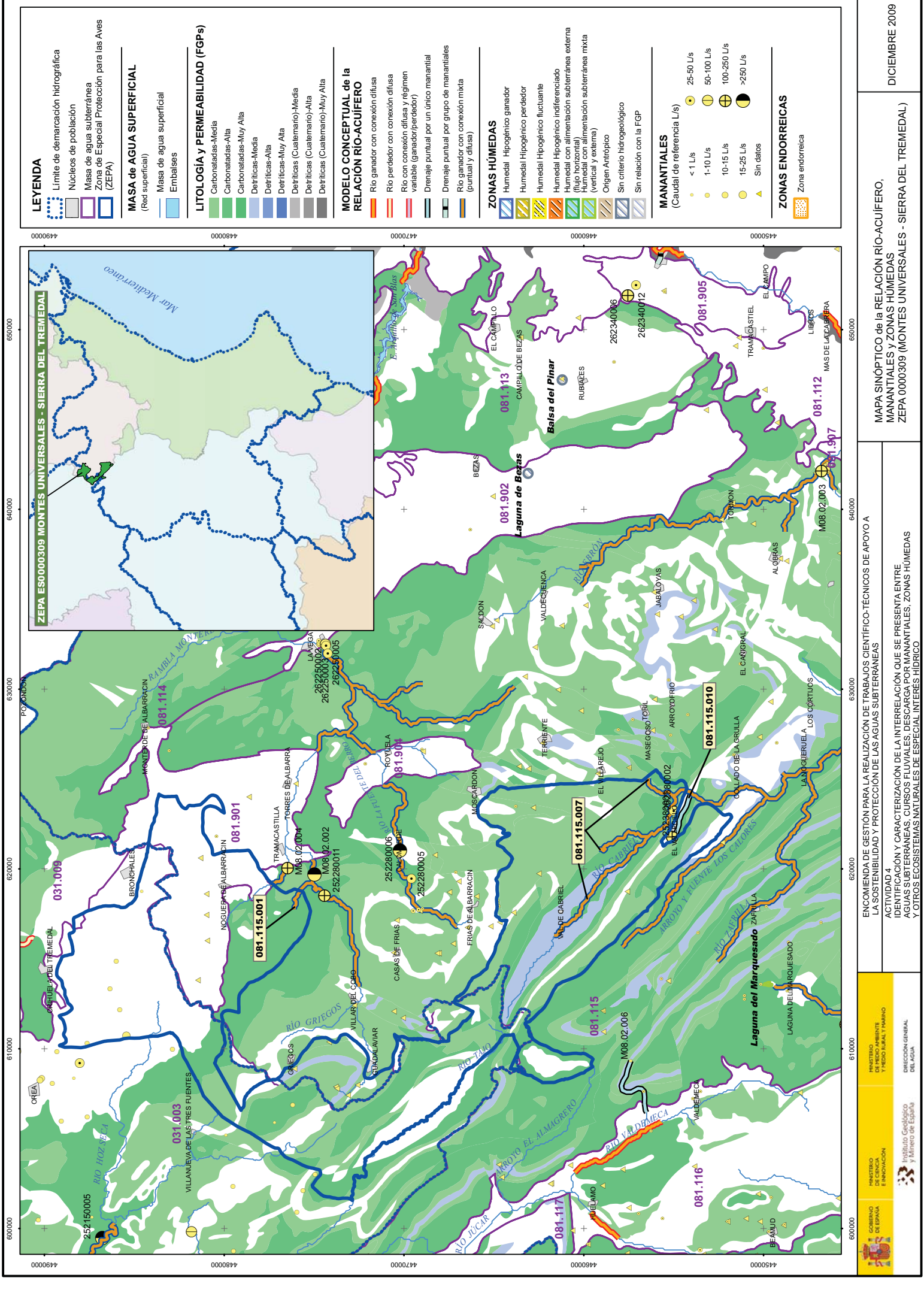
6. Observaciones

Este LIC comprende un importante espacio montañoso formado por un conjunto de relieves en mesetas y muelas que superan en muchas zonas los 1.900 metros de altitud, y se sitúa en las cabeceras de los ríos Tajo y Turia o Guadalaviar, en el sector meridional del Sistema Ibérico de Teruel (Comunidad Autónoma de Aragón) limítrofe con las provincias de Guadalajara y Cuenca (Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha). La circulación de las aguas subterráneas en este sector está condicionada por la compartimentación estructural geológica.

Los elementos geomorfológicos más destacados que presenta el ecosistema corresponden con procesos de intensa karstificación de las formaciones carbonatadas; así como los procesos periglaciares, que dan como resultado morfologías abancaladas con pequeñas turberas superficiales o “tremedales” y que originan uno de los mejores ejemplos de los denominados “ríos de bloques” hacia los valles fluviales.

El documento “Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía en la Confederación Hidrográfica del Júcar” (DGA, 2007) indica que la ZEPA Montes Universales – Sierra del Tremedal está catalogada como zona muy vulnerable a la sequía en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Según este documento se encuentran asociadas a la ZEPA las siguientes masas de agua superficial de la categoría río: 15.01 (Río Guadalaviar (Turia): Cabecera – Rambla Monterde); 118.01 (Río Júcar: cabecera – Huélamo); y 18.21.01.01 (Río Cabriel: Cabecera – Solana Antón).



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (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 por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénica ganador
- Humedad Hipogénica perdedor
- Humedad Hipogénica fluctuante
- Humedad Hipogénica indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia L/s)

- < 1 L/s
- 25-50 L/s
- 50-100 L/s
- 10-15 L/s
- 100-250 L/s
- 15-25 L/s
- >250 L/s
- Sin datos

ZONAS ENDORREICAS

- Zona endorreica

ZEPA ES0000309 MONTES UNIVERSALES - SIERRA DEL TREMEDAL

GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 INSTITUTO Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDI AMBIENTE Y REDI URBAL Y PAISAJE
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

RECOMIENDA 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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HIDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS
 ZEPA 0000309 (MONTES UNIVERSALES - SIERRA DEL TREMEDAL)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000392 – Valle del Tajuña en Torrecuadrada

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000392
Nombre	Valle del Tajuña En Torrecuadrada
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	28.27
Perímetro (km)	29.28

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4240015	Valle del Tajuña En Torrecuadrada

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema



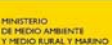


2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Formaciones del Cretácico Superior	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema se encuentra incluido en el sector del Abánades de la masa de agua subterránea de Tajuña-Montes Universales. La recarga se produce a partir de la infiltración directa de la precipitación, mientras que la descarga se produce tanto por el drenaje de manantiales como por el contacto directo entre el río Tajuña y la formación geológica permeable.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.003	Tajuña-Montes Universales	3602.51	28.27	100.0	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.003.014	Río Tajuña	Prácticamente en su totalidad	0204010	0321A	Río Tajuña hasta E. de la Tajera.	Conexión mixta difusa directa y manantiales en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.003.014	208.65		Sep-1980 a ene-1981	6	Natural

4. Manantiales



4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
231950002	*Manantiales de Abánades	Fuera	Río Tajuña	031.003.014 -Tramo río Tajuña (sector Abánades)	1	Abr 1970	50

*Sólo uno de los manantiales de Abánades

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

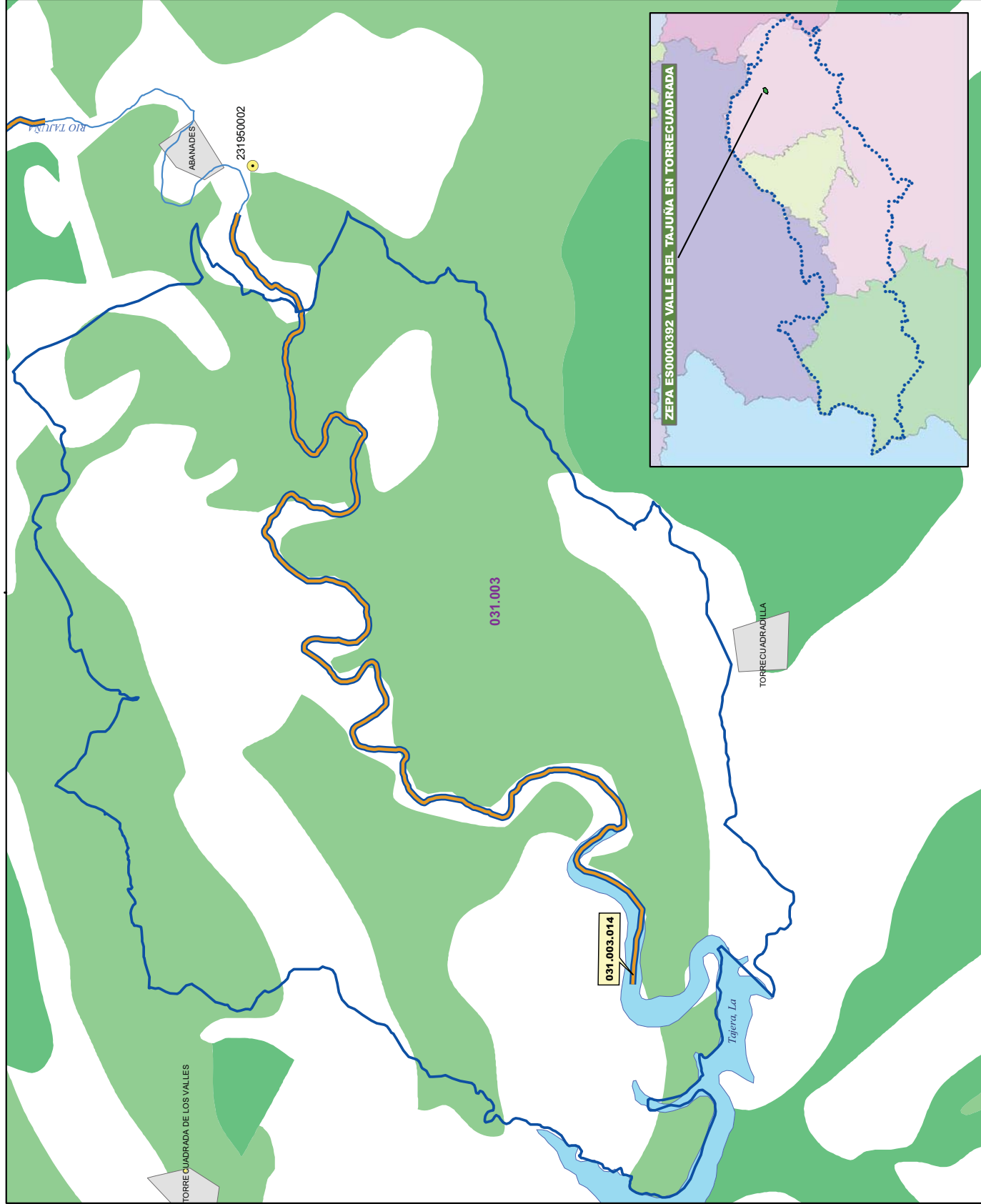
Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones

540000



540000

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL

- Mesa de agua superficial (Red superficial)
- Embalses

LITOLÓGIA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACION RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y externa)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

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

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

GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDUCCION DEL IMPACTO
 DIRECCION GENERAL DEL AGUA

MAPA SINÓPTICO de la RELACION RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS ZEPA ES0000392 (VALLE DEL TAJUEÑA EN TORRECUADRADA)

DICIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Instituto Geológico y Minero de España	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000427 – Río y pinares del Tiétar

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000427
Nombre	Rio y Pinares del Tietar
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	99.11
Perímetro (km)	498.93

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4320031	Río Tiétar

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema

2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta
FGP-2	Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona ocupada por el ecosistema pertenece, fundamentalmente, al río Tiétar y algunos de sus tributarios. El río Tiétar en esta zona se comporta como un río variable en la actualidad aunque en régimen natural parece comportarse como un cauce ganador que drena los materiales permeables subyacentes.

		INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
		
FICHA RESUMEN		ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.022	Tiétar	2091.59	75.85	76.5	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.022.003	Río Tiétar	Prácticamente en su totalidad	0703021	0953DE	R. Tiétar desde Garganta Minchones hasta A: Sta María.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1
031.022.004	Río Tiétar	Totalmente	0702021	0954BA	R. Tiétar desde A. Sta. María hasta E. Torrejón-Tiétar.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.005	Arroyo de Santa María	Parcialmente	0716010	0953DA	A. De Santa María desde A. de Fresnedoso hasta R. Tiétar.	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.022.008	Arroyos de Molinillo, de los Huertos, de las Mangas de Cuero, del Soto y de San Julián	Parcialmente	0723010	0953X5	A. del Molinillo, A. de los Huertos, A. de las Mangas de Cuero, A. del Soto, A. de San Julián	Conexión difusa directa en cauces efluentes	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.022.003	-	0.12	1969-2003	-	Influenciado
031.022.004	-		1969-2003	-	Influenciado
031.022.005	-	0.001 (junto con 031.022.006y7)	1973-1992	-	Natural
031.022.008	-	0.004	1989-2006	-	Natural

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
2	0	2	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432051	Embalse de Gargüera	Parcialmente	Sin relación con ninguna FGP definida	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.

6. Observaciones

LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA DE AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

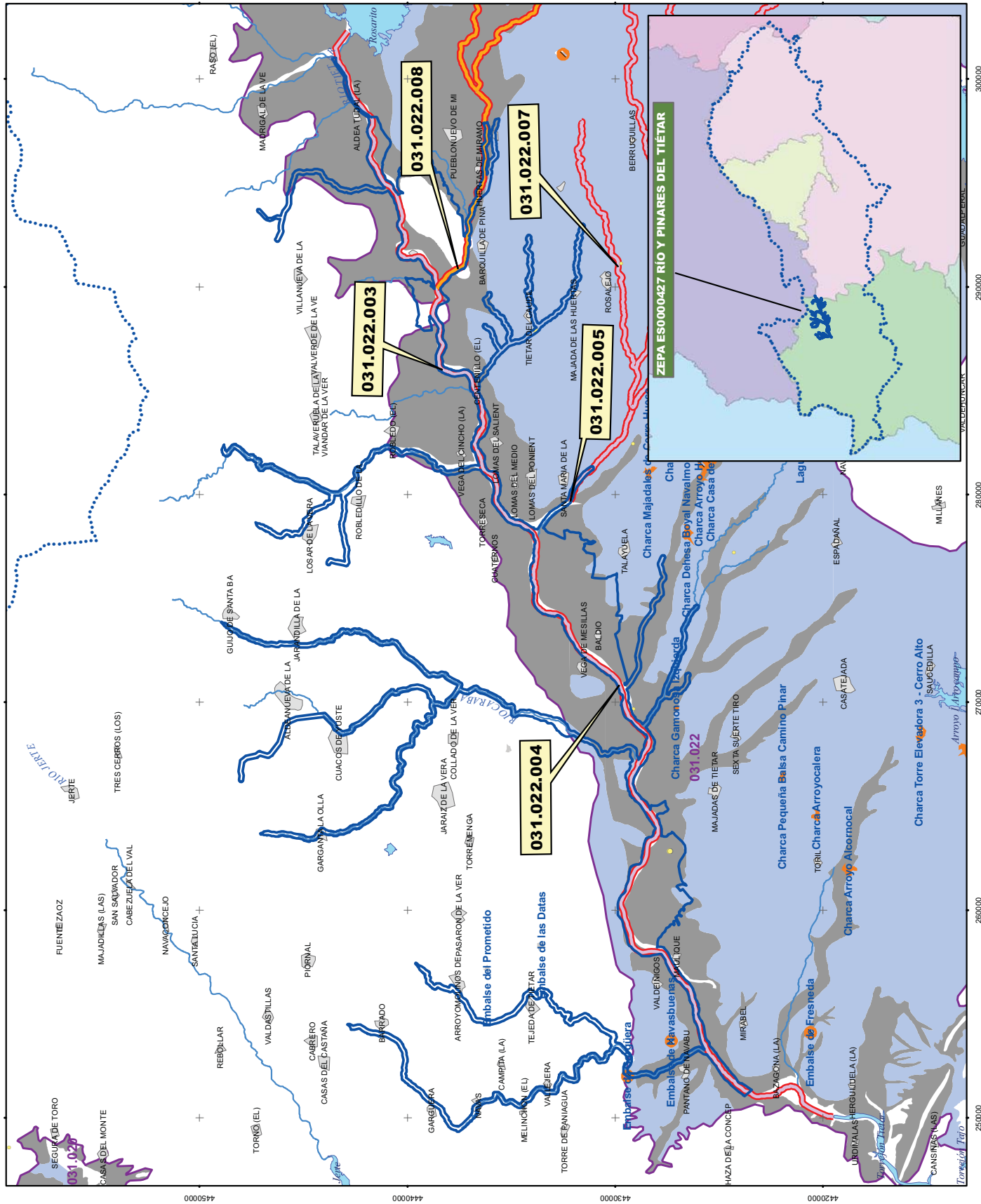
- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Zona con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

- Humedad Hipogénico ganador
- Humedad Hipogénico perdedor
- Humedad Hipogénico fluctuante
- Humedad Hipogénico indiferenciado
- Humedad con alimentación subterránea externa
- Humedad con alimentación subterránea mixta (vertical y extema)
- Origen Antropico
- Sin criterio hidrogeológico
- Sin relación con la FGP

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- >250 ls



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España




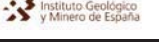

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDI AMBIENTE Y REDI RURAL Y MARINO
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES Y ZONAS HÚMEDAS
ZEPA ES0000427 (RIO Y PINARES DEL TIÉTAR)

ACTIVIDAD 4
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

NOVIEMBRE 2009

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000434 – Canchos de Ramiro y Ladronera

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000434
Nombre	Canchos de Ramiro y Ladronera
Comunidad autónoma	Extremadura
Superficie (km²)	231.20
Perímetro (km)	326.27

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES4320001	Canchos de Ramiro

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema





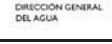
2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona ocupada por la ZEPA pertenece, en parte al sector más meridional de la MASb Galisteo. La FGP descrita en esta masa de agua subterránea se recarga a partir de la infiltración de la lluvia y de los retornos de riego, y se descarga hacia la red de drenaje superficial por contacto directo con la misma o a partir de pequeños manantiales. La circulación del flujo subterráneo es horizontal o subhorizontal y converge hacia los ejes de drenaje superficial.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.019	Moraleja	212.74	0.34	0.1	D.H.Tajo
031.021	Galisteo	732.06	112.33	48.59	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.21.004	Ribera de Fresnedosa	Totalmente	-	-	-	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2
031.21.005	Ribera de Fresnedosa	Totalmente	1012021	1269B	Ribera de Fresnedosa desde E. Portaje hasta salida masa	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1 y FGP-2






3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.021.004	-		Oct 1982 a Sept 2006	-	Influenciado
031.021.005	-		May-1981 a oct-1981	-	Influenciado

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
3	0	3	0

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

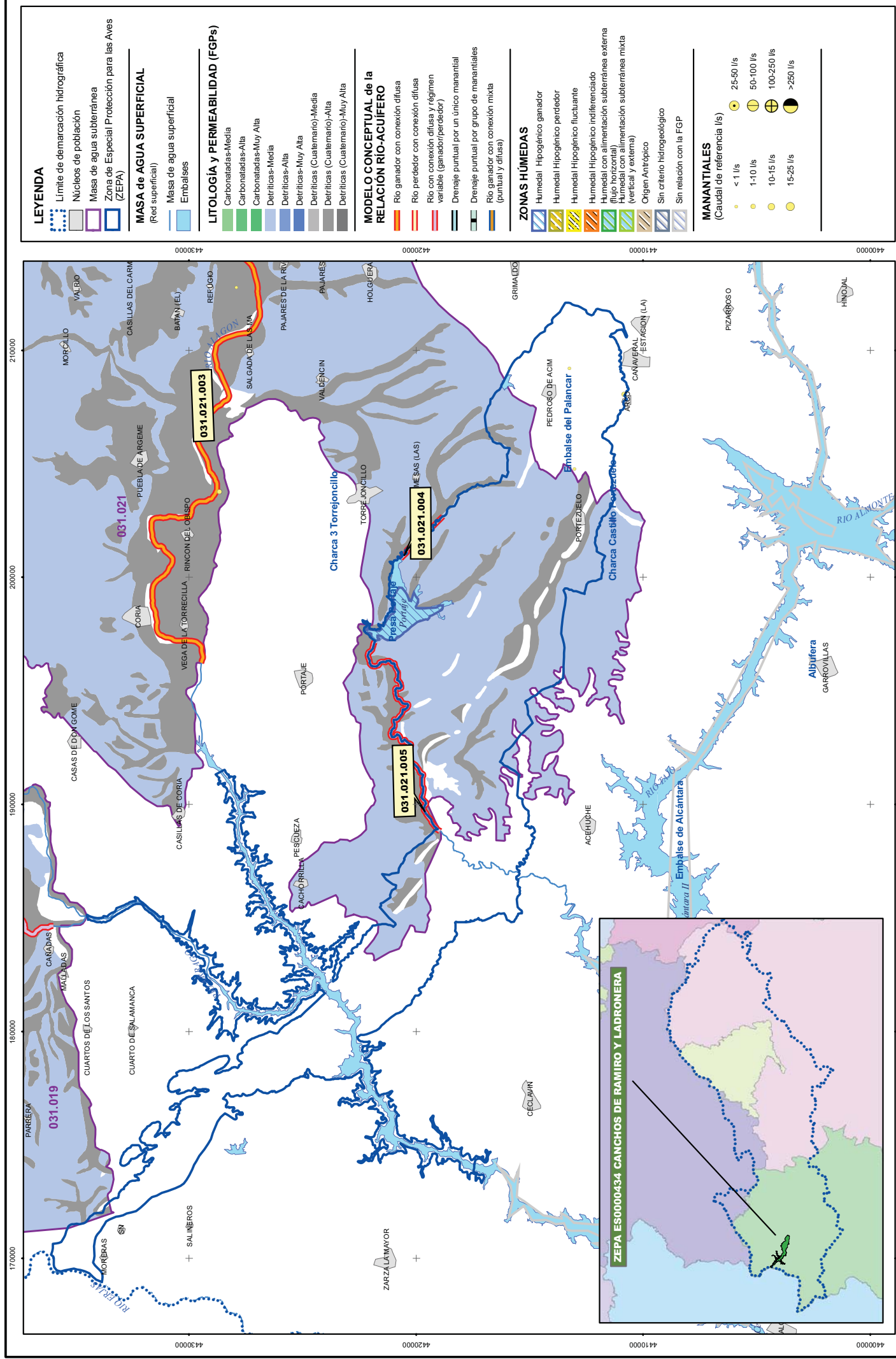
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema






Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
432080	Embalse del Palancar	Totalmente	Sin relación con ninguna FGP	No existe relación con FGPs definidas en el estudio.
432045	Presa Portaje	Totalmente	Hipogénico ganador	Alimentación como consecuencia de la descarga directa de la FGP subyacente.

6. Observaciones



 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000435 – Área esteparia de la margen derecha del Guadarrama

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000435
Nombre	Área Esteparia de la Margen Derecha del Guadarrama
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	127.19
Perímetro (km)	124.61

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
-	-	-

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema






2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	Depósitos cuaternarios	alta-muy alta
FGP-2	Formación del Terciario detrítico	media

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

La zona en la que la existe interrelación entre ríos y acuíferos en los límites de la ZEPA se encuentra ubicada en la masa de agua subterránea de Talavera. Los materiales permeables de la MASb se alimentan a partir de la precipitación en las zonas de interfluvio y descargan hacia la red de drenaje superficial en condiciones naturales.

 GOBIERNO DE ESPAÑA	 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN	 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
 Instituto Geológico y Minero de España	 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA		
FICHA RESUMEN			ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.015	Talavera	4496.80	127.19	100.0	D.H.Tajo

3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.15.002	Río Guadarrama	Parcialmente	0401010	0633BA	Río Guadarrama desde Bargas hasta confluencia con río Tajo	Conexión difusa indiferenciada en cauces variables	FGP-1 y FGP-2

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.021.004	-		Oct 1982 a Sept 2006	-	Influenciado
031.021.005	-		May-1981 a oct-1981	-	Influenciado



4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
1	0	1	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN  Instituto Geológico y Minero de España DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME	

Diciembre 2009

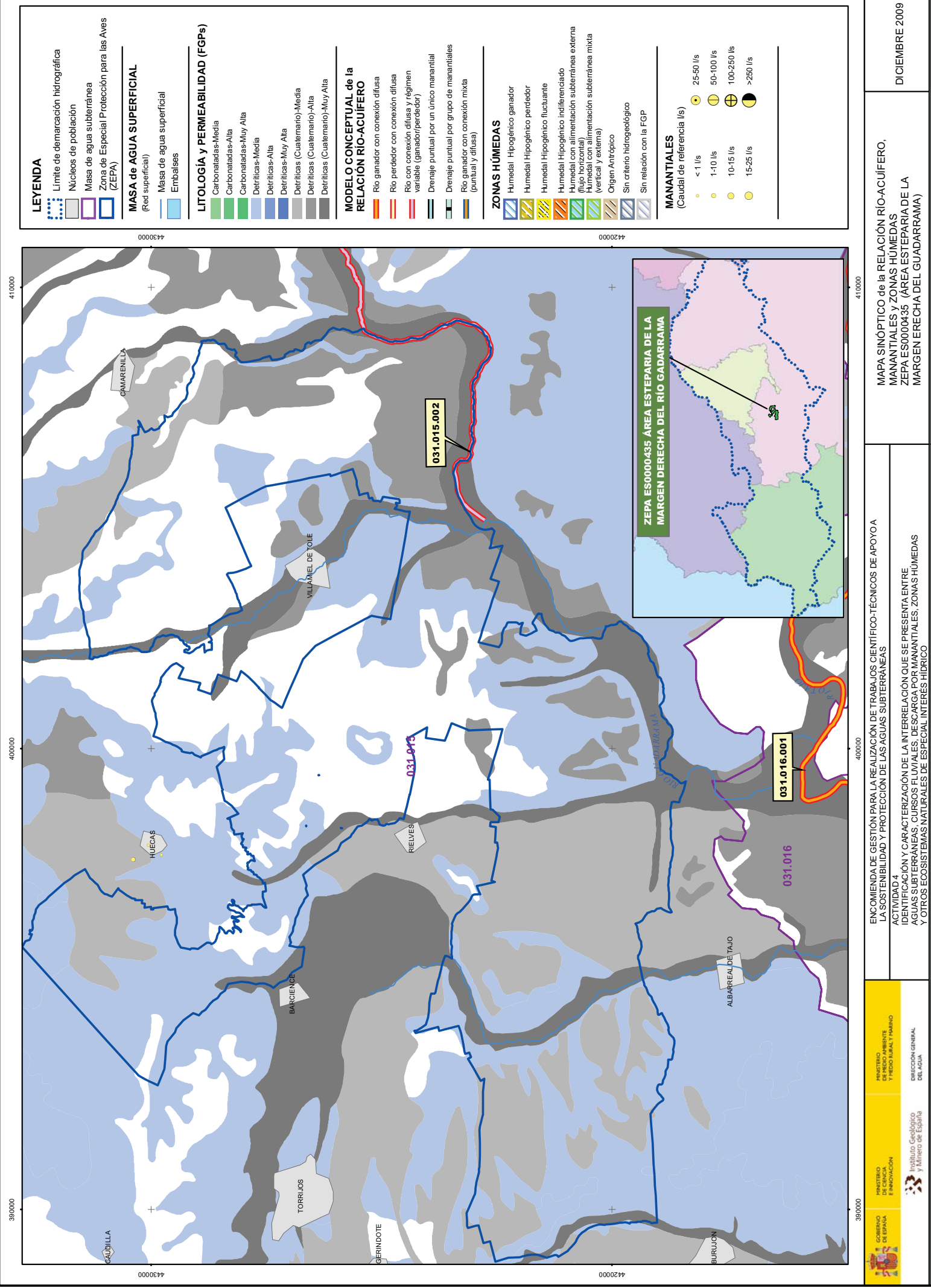
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Masa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

MANANTIALES
(Caudal de referencia (ls))

- < 1 ls
- 1-10 ls
- 10-15 ls
- 15-25 ls
- 25-50 ls
- 50-100 ls
- 100-250 ls
- > 250 ls






GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RIESGO NATURAL
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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, DESCARGA POR MANANTIALES, ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ECOSISTEMAS NATURALES DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS
ZEPA ES0000435 (ÁREA ESTEPARIA DE LA MARGEN DERECHA DEL GUADARRAMA)

DIEMBRE 2009

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA AVES (ZEPA) ES0000438 – Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo

1. Características del ecosistema de la Red Natura 2000

1.1 Identificación del ecosistema

Figura de protección	Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
Código	ES0000438
Nombre	Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo
Comunidad autónoma	Castilla - La Mancha
Superficie (km²)	16.89
Perímetro (km)	103.05

1.2 Otras figuras de protección de la Red Natura 2000 relacionadas geográficamente con el ecosistema

Tipo	Código	Nombre
LIC	ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste

2. Contexto hidrogeológico del ecosistema






2.1 Litoestratigrafía y permeabilidad

2.1.1 Formaciones geológicas permeables (FGPs) vinculadas hidrogeológicamente con el ecosistema

Formación geológica permeable	Nombre de la FGP	Permeabilidad
FGP-1	FGP del Cuaternario	muy alta

2.1.2 Funcionamiento hidrogeológico

El ecosistema está situado sobre un tramo de los ríos Jarama y Tajo. El Jarama en esta zona actúa como un río perdedor, recargando la formación geológica permeable (FGP) subyacente, mientras que en el Tajo existe una vinculación hidráulica directa entre la superficie piezométrica y la lámina de agua en el cauce, funcionando como perdedor o ganador según la época del año.

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

2.2 Masas de agua subterránea relacionadas geográficamente con el ecosistema

Código MASb	Nombre MASb	Superficie MASb (km ²)	Superficie MASb en el ecosistema (km ²)	Superficie del ecosistema en la MASb (%)	Demarcación hidrográfica
031.007	Aluviales Jarama-Tajuña	207.01	7.64	45.2	D.H.Tajo
031.017	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	147.81	9.10	53.86	D.H.Tajo






3. Identificación y caracterización de los tramos de río relacionados con las formaciones geológicas permeables

3.1 Identificación y modelo conceptual

Código del tramo	Nombre del cauce	Comprendido en los límites del ecosistema	Código OPH-CHT 2009	MAS relacionada según codificación del CEDEX		Modelo conceptual de la relación río-acuífero	Formación geológica permeable
				Código	Nombre		
031.007.005	Río Jarama	Parcialmente	0416021	0520N	Río Jarama desde Río Tajuña hasta Río Tajo.	Conexión difusa directa en cauces influentes	FGP-1
031.017.001	Río Tajo	Parcialmente	0608021	834B	Río Tajo desde Jarama hasta masa modificada	Conexión difusa directa en cauces variables	FGP-1

3.2 Cuantificación de la interrelación entre tramos de río y formaciones geológicas permeables

Código del tramo	Cuantificación				Régimen hidrológico
	Descarga puntual (L/s)	Conexión difusa			
		Relación unitaria de transferencia (L/s/m)	Amplitud de la serie	Número de datos	
031.007.005	-	0.063 (conjuntamente 031.007.001-031.007.005)	1978-2000	-	Influenciado
031.017.001	-	0.01	1982-1986	-	Influenciado

 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	INTERRELACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS CON LOS ECOSISTEMAS DE ESPECIAL INTERÉS HÍDRICO DE LA RED NATURA 2000 EN LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTERCOMUNITARIAS
FICHA RESUMEN	ACTIVIDAD 4 DE LA ENCOMIENDA DE GESTIÓN DGA - IGME

Diciembre 2009

4. Manantiales

4.1 Manantiales inventariados en el ecosistema

Número total de manantiales	Manantiales con dato de caudal		Manantiales sin dato de caudal
	Principales	Otros manantiales	
0	0	0	0

4.2 Manantiales principales con descarga directa a tramos de río en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Cauce receptor de la descarga	Tramo conexión río-acuífero	Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
-	-	-	-	-	-	-	-

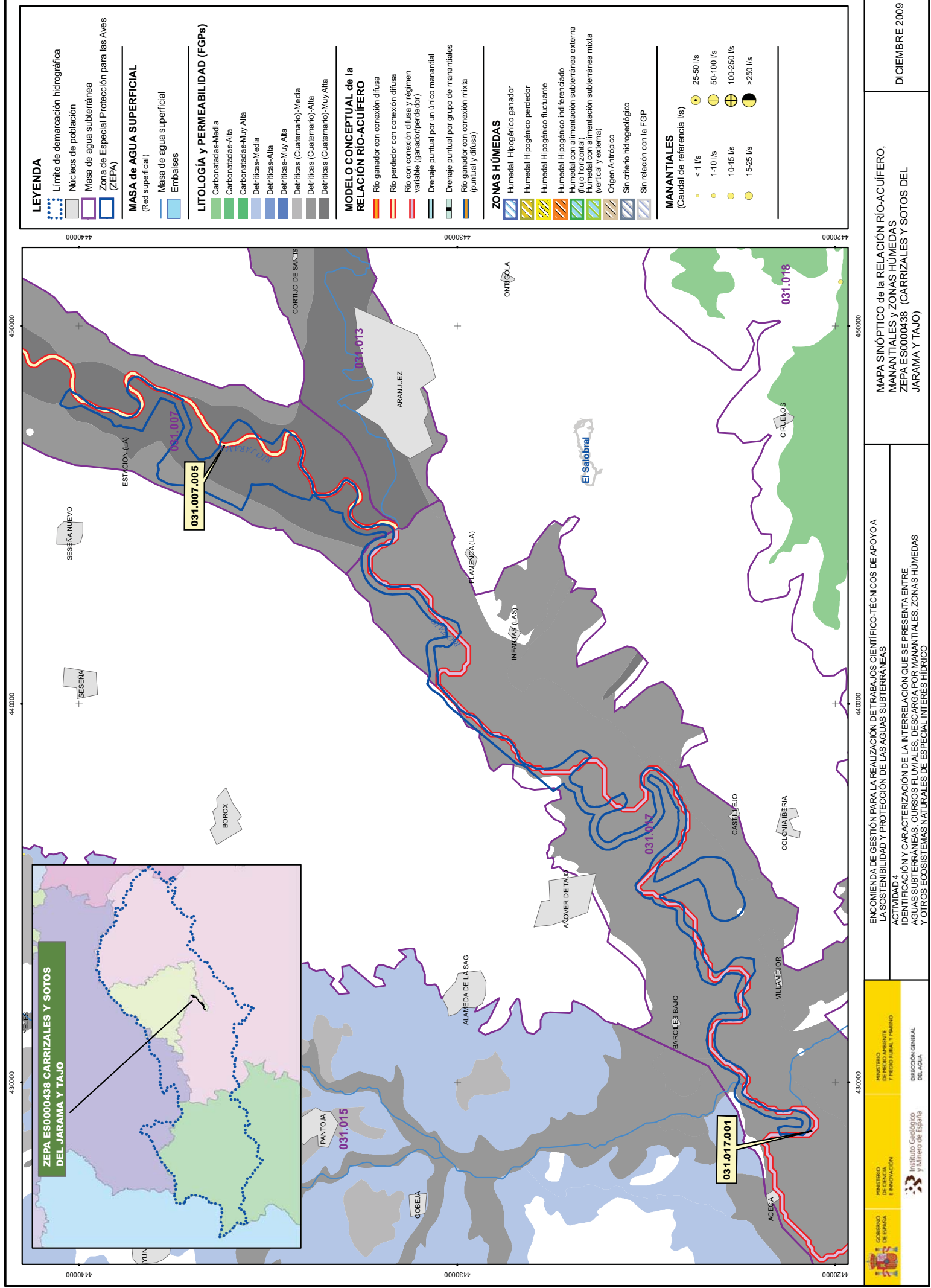
4.3 Manantiales principales con descarga directa a zonas húmedas en el ecosistema

Código IGME	Nombre manantial	Localización respecto al ecosistema	Zona húmeda receptora de la descarga		Número de datos	Amplitud de la serie	Caudal de referencia (L/s)
			Código I.N.Z.H.	Nombre			
-	-	-	-	-	-	-	-

5. Zonas húmedas

Código I.N.Z.H.	Nombre zona húmeda	Comprendida en los límites del ecosistema	Modelo conceptual de la relación zona húmeda-acuífero	
			Clasificación	Descripción
-	-	-	-	-

6. Observaciones



LEYENDA

- Limite de demarcación hidrográfica
- Núcleos de población
- Masa de agua subterránea
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

MASA de AGUA SUPERFICIAL
(Red superficial)

- Mesa de agua superficial
- Embalses

LITOLOGÍA y PERMEABILIDAD (FGPs)

- Carbonatadas-Media
- Carbonatadas-Alta
- Carbonatadas-Muy Alta
- Detriticas-Media
- Detriticas-Alta
- Detriticas-Muy Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Media
- Detriticas (Cuaternario)-Alta
- Detriticas (Cuaternario)-Muy Alta

MODELO CONCEPTUAL de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO

- Río ganador con conexión difusa
- Río perdedor con conexión difusa
- Río con conexión difusa y régimen variable (ganador/perdedor)
- Drenaje puntual por un único manantial
- Drenaje puntual por grupo de manantiales
- Río ganador con conexión mixta (puntual y difusa)

ZONAS HÚMEDAS

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

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

ZEPA ES0000438 CARRIZALES Y SOTOS DEL JARAMA Y TAJO

GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y REDI RURAL Y MARINO
 DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

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

MAPA SINÓPTICO de la RELACIÓN RIO-ACUÍFERO, MANANTIALES y ZONAS HÚMEDAS ZEPA ES0000438 (CARRIZALES Y SOTOS DEL JARAMA Y TAJO)

DIEMBRE 2009