

Designation date: 23/09/2011 Ramsar Site no. 2069

Ficha Informativa Ramsar (FIR)

(Versión 2009-2012 adaptada al caso español)

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Jesús García del Castillo Crespo
Jefe de Sección de Áreas Protegidas
Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
C/ Cardenal González de Mendoza, nº 7-9
19071-Guadalajara
Telf.: 949 36 01 41
Fax: 949 36 01 17

jgarciad@jccm.es

María Luisa Colmenero Pérez

Directora-Conservadora del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

Junta de Comunidades de Castilla La Mancha

C/ Ramón y Cajal, nº 2, 1º B

13071-Ciudad Real

Telf.: 926 27 93 80

mcolmenero@jccm.es

USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

M YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se rellenó/actualizó:

- La FIR se rellenó por primera vez en 2012

3. País: España

4. Nombre del sitio Ramsar: Lagunas de Ruidera

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

a) **Designar un nuevo sitio Ramsar** ; o

b) **Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente**

6. Cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización (sólo para el caso de las actualizaciones de FIR):

a) Límite y área del sitio

- **El límite y el área del sitio no se han modificado:**

- **Si el límite del sitio se ha modificado:**

i) se ha delineado el límite con más exactitud ; o

ii) se ha ampliado el límite ; o

iii) se ha restringido el límite**

y/o

- Si se ha modificado el área del sitio:

- i) se ha medido el área con más exactitud ; o
- ii) se ha ampliado el área ; o
- iii) se ha reducido el área**

** Nota importante: si el límite y/o el área del sitio designado está en proceso de restricción/reducción, la Parte Contratante debería haber seguido los procedimientos establecidos por la Conferencia de las Partes en el Anexo a la Resolución 9.6 de la COP9, y haber presentado un informe en consonancia con el párrafo 28 de ese anexo, antes de presentar y actualizar la FIR.

b) Describa brevemente cualquier cambio importante que se haya producido en las características ecológicas del sitio Ramsar, incluyendo la aplicación de los Criterios, desde la anterior FIR para el sitio.

7. Mapa del sitio:

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

- i) versión impresa (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar)
- ii) formato electrónico (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView)
- iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado:

Los límites del sitio Ramsar siguen en parte límites de espacios naturales protegidos existentes (Parque Natural de las Lagunas de Ruidera y Refugio de Fauna del Monte Hazadiillas y Era vieja), y en parte límites físicos (por el sur se engloban algunos humedales no incluidos en los anteriores espacios protegidos)

8. Coordenadas geográficas: 38° 56' 23" N / 02° 51' 35" W

9. Ubicación general:

El humedal Lagunas de Ruidera se localiza en la zona central de la Península Ibérica (Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha), a caballo entre las provincias de Ciudad Real y Albacete, en la comarca del Campo de Montiel, y abarca una extensión total de algo más de 6.600 ha (Términos Municipales de Ruidera, Alambra, Argamasilla de Alba, Villahermosa y Ossa de Montiel).

El Municipio de Ruidera (627 habitantes) es el único núcleo de población incluido dentro de los límites del sitio Ramsar; otros núcleos de población cercanos, aunque localizados fuera de los límites del espacio, son Alhambra (1.168 habitantes), Argamasilla de Alba (7.161 habitantes), Villahermosa (2.313 habitantes) y Ossa de Montiel (2.738 habitantes).

Las capitales de provincia más cercanas al espacio son Albacete (a unos 95 km por la carretera N-430) y Ciudad Real (a unos 110 Km por la carretera N-430), siendo la distancia a la capital de España, Madrid, de unos 240 km.

10. Altitud: Media: 820 msnm

11. Área: 6.639,392 ha

12. Descripción general del sitio:

El humedal Lagunas de Ruidera se localiza en la zona central de la Península Ibérica (Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha), a caballo entre las provincias de Ciudad Real y Albacete, en la comarca del Campo de Montiel, y abarca una extensión total de algo más de 6.600 ha.

Se trata de un sistema fluvio-lacustre de insólita belleza paisajística conformado por una sucesión encadenada de represamientos de agua que, a modo de lagunas de aguas remansadas azules y transparentes con cascadas y flujos constantes de aguas entre ellas, se instalan en el curso superior del Alto Guadiana. El conjunto incluye las típicas formaciones kársticas acompañadas por las muy poco comunes formaciones de tobas (que conforman las represas naturales), con presencia de varios tipos de comunidades florísticas asociadas a turberas alcalinas.

El origen, funcionamiento y estructura actual de este humedal son el resultado de la acción conjunta durante miles de años de distintos tipos de fenómenos modeladores de carácter físico-químico-biológico muy singulares: por un lado, un proceso de pérdida por erosión del material calizo en el cauce fluvial (la acción erosiva de las aguas ha ido excavando el cauce del río), que incluye el típico modelado kárstico (la acción del agua provoca la

disolución de los carbonatos) y, por otro lado, un proceso muy poco común de acreción por precipitación de tobas (precipitación de carbonatos en ciertas condiciones físico-químicas muy especiales que incluyen una importante participación de la actividad fotosintética), que forman las estructuras de represa naturales que conforman el cerramiento de las lagunas. Y todo ello a una escala espectacular en el ámbito de las formaciones tobáceas: el conjunto del sistema tiene unos de 25 Km de recorrido, en los que en un desnivel de aproximadamente 120 m. se van situando 15 lagunas interconectadas. Así pues, las Lagunas de Ruidera constituyen un tipo de ecosistema húmedo sumamente singular y poco común, cuya complejidad estructural y funcional sólo es comparable en el ámbito europeo con la de los Lagos de Plitvice, en Croacia.

En cuanto a las comunidades florísticas presentes en este espacio hay que destacar la dominancia de los carófitos, que tapizan los fondos de muchas de las cubetas lagunares, así como la existencia de algunas especies de flora con un alto grado de amenaza (*Lythrum baeticum*).

En lo relativo a las comunidades faunísticas destaca la fauna acuática invertebrada, con abundancia de coleópteros y chironómos y la presencia de varias especies de bivalvos amenazadas (*Unio tumidiformis*, *Potomida littoralis*). Entre los vertebrados presentes en la zona destaca especialmente el grupo de los peces: la fauna piscícola de este humedal es de gran importancia, tanto por el número de taxones que incluye (hasta 17 especies diferentes), como por la proporción de especies autóctonas presentes, estando confirmada la presencia de 8 taxones de peces endémicos de la Península Ibérica de distribución muy restringida y alto grado de amenaza (*Cobitis paludica*, *Luciobarbus comizo*, *Luciobarbus microcephalus*, *Luciobarbis guiraonis*, *Iberochondrostoma lemmingii*, *Squalius alburnoides*, *Squalius pyrenaicus* y *Pseudochondrostoma willkommii*), así como de 1 taxón endémico del Mediterráneo occidental también muy amenazado (*Salaria fluviatilis*). También son destacables las poblaciones de murciélagos, con la presencia de especies tan amenazadas como el Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), el Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*) o el Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

13. Criterios Ramsar:

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

14. Justificación de la aplicación de los Criterios señalados en la sección 13:

- **Criterio 1 (si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural dentro de la región biogeográfica apropiada).**

Las Lagunas de Ruidera son un conjunto de humedales fluviolacustres, de insólita belleza paisajística, que incluye típicas formaciones kársticas (modelado kárstico por disolución de carbonatos) acompañadas por las muy poco comunes formaciones de tobas (acreción por precipitación de carbonatos en ciertas condiciones físico-químicas muy especiales que incluyen una importante participación de la actividad fotosintética), cuyo conjunto conforma una serie de sucesivas represas naturales. Se trata de un conjunto ecosistémico húmedo sumamente singular y poco común, cuya complejidad estructural y funcional sólo es comparable en el ámbito europeo al caso de los Lagos de Plitvice, en Croacia (Álvarez, M. & Cirujano, S., 2006; Carretero, 2010). Y todo ello a una escala espectacular en el ámbito de las formaciones de tobas (el conjunto tiene unos de 25 Km de recorrido en los que, en un desnivel de aproximadamente 120 m, se van situando hasta 15 lagunas interconectadas). Otro aspecto que contribuye a incrementar la excepcionalidad de este espacio es el hecho de que este tipo de dinamismo tan poco común ha estado en activo desde su formación (hace más de 10.000 años), y sigue siendo funcional en la actualidad, a pesar del clima dominante en la zona hoy en día (la escasez de precipitaciones dificulta el mantenimiento del mismo). El carácter único de esta conjunción de fenómenos confiere a este espacio una elevada singularidad en el ámbito internacional, así como un alto valor de representatividad, todo lo cual lo significa como un inmejorable ejemplo de excelencia.

Además este sitio posee igualmente Importancia Internacional desde el punto de vista hidrológico, ya que según lo estipulado en el art. 2 del texto del Convenio de Ramsar uno de los atributos sobre los que se basa dicha importancia es el de formar parte de sistemas hidrológicos kársticos y/o de sistemas de manantiales que abastezcan humedales superficiales importantes, como es el caso de las Lagunas de Ruidera.

- **Criterio 2 (si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas).** En el caso de España se considera que un humedal cumple este Criterio cuando presenta especies y/o hábitat asociados a ambientes húmedos que se encuentran amenazados en un contexto

biogeográfico supranacional, por ej. taxones clasificados en las máximas categorías de amenaza de UICN, Catálogo Nacional, Libros Rojos Nacionales, etc., y/o hábitat prioritarios del Anexo I de la Directiva de Hábitat, etc. Para más información ver *Comité de Humedales, 2012: "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico"*.

1. En este humedal está citada la presencia de al menos un taxón vegetal asociado a humedales amenazado, *Lythrum baeticum*, clasificado como En Peligro de Extinción en el correspondiente Libro Rojo (Bañares *et al.*, 2003 y 2006). También destaca la presencia de al menos dos especies de invertebrados acuáticos en riesgo, los bivalvos *Unio tumidiformis* y *Potomida littoralis*, con una situación de conservación preocupante al estar el primero clasificado como Vulnerable a nivel mundial (Lista Roja UICN, 2012) y ambos como Vulnerables en el correspondiente Libro Rojo nacional (Verdú & Galante, 2006).

Entre los vertebrados asociados a humedales presentes en la zona destaca especialmente el grupo de los peces. En la zona está confirmada la presencia (Almódovar & Elvira, 1994; Doadrio *et al.*, 2012; datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; ver Anexo 1 de esta Ficha) de al menos 1 especie piscícola autóctona (*Salaria fluviatilis*) clasificada En Peligro de Extinción en el correspondiente Libro Rojo nacional (Doadrio *et al.*, 2012), y de al menos 7 especies piscícolas endémicas de la Península Ibérica clasificadas como Vulnerables por IUCN y en el correspondiente Libro Rojo: *Luciobarbus comizo*, *L. guiraonis*, *L. microcephalus*, *Iberochondrostoma lemmingii*, *Cobitis paludica*, *Squalius alburnoides* y *Pseudochondrostoma willkommii*. Por último, también es reseñable la presencia de 2 especies de mamíferos asociados a humedales amenazados: la Rata de agua (*Arvicola sapidus*), clasificada como Vulnerable por UICN y en el correspondiente Libro Rojo (Palomo *et al.*, 2007), y el Topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*), especie endémica española clasificada como Vulnerable en el correspondiente Libro Rojo. Algunas de estas especies están incluidas en Anexos de la Directiva Hábitat (92/43/CEE), según se señala en la tabla adjunta.

El estado de conservación de las especies presentes en este espacio (según datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; Almodóvar & Elvira, 1994; Doadrio, *et al.*, 2012) que cumplen el Criterio 2 se muestra en la siguiente tabla:

Taxón	UICN (2012)	Directiva Hábitat (92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011)	Libros Rojos nacionales
<i>Lythrum baeticum</i>	NT			EN
<i>Unio tumidiformis</i> ⁽¹⁾	VU	Anexo II-IV		VU
<i>Potomida littoralis</i>				VU
<i>Triturus pygmaeus</i> Tritón pigmeo	NT			VU
<i>Mauremys leprosa</i> Galápago leproso				VU
<i>Luciobarbus comizo</i> Barbo comizo	VU	Anexo II, V		VU
<i>Luciobarbus guiraonis</i> Barbo mediterráneo	VU			NT
<i>Luciobarbus microcephalus</i> Barbo cabecicorto	VU			VU
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i> Pardilla	VU	Anexo II		VU
<i>Cobitis paludica</i> Colmilleja	VU			VU
<i>Salaria fluviatilis</i> Fraile	LC		VU	EN
<i>Squalius alburnoides</i> Calandino	VU	Anexo II		NT

<i>Pseudochondrostoma willkommii</i> Boga del Guadiana	VU	Anexo II		VU
<i>Netta rufina</i> Pato colorado	LC			VU
<i>Emberiza schoeniclus</i> Escribano palustre	LC		DIE	EN
<i>Arvicola sapidus</i> Rata de agua	VU			VU
<i>Microtus cabreræ</i> Topillo de Cabrera	NT		DIE	VU

(**CR**: En Peligro Crítico; **EN**: En Peligro/En Peligro de Extinción; **VU**: Vulnerable; **SAH**: Sensible a la alteración de su hábitat; **DIE**: De Interés Especial; **LR**: Bajo Riesgo; **LC**: Preocupación Menor; **NT**: Casi Amenazada; **DD**: Datos Insuficientes; * Taxón prioritario del Anexo II de la Directiva Hábitat).

(1) El bivalvo *Unio tumidiformis* se encuentra erróneamente citado en el Anexo II de la Directiva Hábitat (92/43/CEE), en el que aparece como *Unio crassus*.

2. Entre los tipos de hábitat asociados a ambientes húmedos del Anexo I de la Directiva Hábitat 92/43/CEE cuya presencia está confirmada en este espacio (según Gobierno de Castilla-La Mancha & MIMAM, 2001: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura" y datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010), destaca la existencia de 3 hábitat considerados como prioritarios:

- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 7210* Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*
- 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)

(El listado completo de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat presentes en el espacio se incluye en el apartado 20 de esta Ficha).

• **Criterio 7 (si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies de peces o familias de peces autóctonas).** En el caso de España se considera que un humedal cumple este Criterio 7 cuando mantiene una alta diversidad de taxones autóctonos de peces, mariscos y/o otros invertebrados acuáticos, entre los que al menos un 10% son endémicos y/o que, ocupando diferentes tipos de hábitat, presentan marcadas diferencias en sus estrategias reproductoras o tróficas (biodiversidad). Para más información ver *Comité de Humedales, 2012: "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico"*.

1. La fauna piscícola de este humedal es de gran importancia, tanto por el número de taxones que incluye (está citada la presencia de, al menos, 17 especies), como por la proporción de especies autóctonas presentes (9 especies, lo que significa el 53% del total). Hasta el momento en la zona está confirmada la presencia de 8 taxones de peces endémicos de la Península Ibérica (47% del total), de distribución muy restringida (*Cobitis paludica*, *Luciobarbus comizo*, *Luciobarbus microcephalus*, *Luciobarbis guiraonis*, *Iberochondrostoma lemmingii*, *Squalius alburnoides*, *Squalius pyrenaicus* y *Pseudochondrostoma willkommii*), así como de 1 taxón endémico del Mediterráneo occidental (*Salaria fluviatilis*) (Almódovar & Elvira, 1994; Doadrio *et al.*, 2011; datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; ver Anexo 1 de esta Ficha).

2. Los taxones de peces presentes en este humedal cubren un amplio espectro de adaptaciones tróficas y estilos de vida (alta biodiversidad), estando representadas soluciones tróficas muy variadas, desde especies estrictamente carnívoras (*Squalius pyrenaicus*), hasta especies omnívoras (*Squalius pyrenaicus*), pasando por otras típicamente detritívoras (*Luciobarbus guiraonis* y *L. microcephalus*) o vegetarianas (*Pseudochondrostoma willkommii*).

15. Biogeografía:

a) Región biogeográfica: Mediterránea.

b) Sistema de regionalización biogeográfica aplicado: Se aplica la división establecida en el art. 1 de la Directiva Hábitat 92/43/CEE.

16. Características físicas del sitio:

▪ Geología

Desde el punto de vista morfoestructural, las Lagunas de Ruidera se encajan en el altiplano del Campo de Montiel, cuya geología denota la coexistencia de dos unidades sedimentarias de edad mesozoica que yacen sobre un zócalo paleozoico, que en Ruidera tan sólo asoma de modo localizado con rocas cuarcíticas en la vertiente septentrional de la Laguna San Pedra.

El conjunto inferior pertenece al Triásico, que se dispone de forma discordante sobre el Paleozoico, y ofrece extensos afloramientos, al sur y oeste del Campo de Montiel. Su espesor supera en algunos puntos los 150 m. Los materiales triásicos que afloran a lo largo del Alto Valle del Guadiana pertenecen al tramo superior del Triás, y están formados por arcillas y margas yesíferas versicolores (facies Keuper). Hidrogeológicamente, esta facies constituye un sustrato impermeable sobre el que descansan los materiales carbonatados del conjunto superior (las carniolas del jurásico inferior), dando lugar al acuífero del Campo de Montiel.

Sobre ésta facies yace una serie calcodomítica y margosa que presenta estructura subhorizontal y constituye el techo geomorfológico del altiplano del Campo de Montiel. Estos materiales se han atribuido al Jurásico inferior o Lías, tanto por su posición estratigráfica como por las facies litológicas. Su espesor medio es de 100 m. alcanzando su máximo en torno a los 200 m. El tramo inferior del Lías está constituido por facies de carniolas, mal estratificadas y cavernosas, procedentes de la dedolomitización de una espesa serie dolomítico-yesífera, continuación de las facies Keuper.

▪ Geomorfología

La morfología de Ruidera y la espectacularidad de su paisaje se deben a la acción geomorfológica conjunta de distintos procesos físicos, químicos y bioquímicos de origen biológico sobre los materiales geológicos de base, en un entorno adecuado y con una serie de condicionantes que los propician. De entre todos ellos, destacan fundamentalmente dos: la disolución de la roca caliza y la precipitación de las tobas. Aunque se trata de procesos independientes ejercen cierta influencia el uno sobre otro, pudiendo simultanearse o sucederse en el tiempo.

✓ **Disolución.** El proceso de disolución kárstica tiene un primer condicionante, que es la presencia de un sustrato calizo. El agua se infiltra en las formas calcáreas del terreno (fisuras y grietas existentes en las rocas). Este agua ejerce una importante acción corrosiva, disolviendo el carbonato cálcico que constituye la roca caliza (el agua se acidifica al enriquecerse en CO₂, presente en el suelo, y reacciona con el carbonato de la roca formando ácido carbónico que disuelve la roca caliza -carniolas-). Fruto de esta acción corrosiva va excavándose el cauce fluvial y van apareciendo cubetas, túneles, cuevas, y los demás productos típicos del modelado kárstico, así como unas aguas sobresaturadas en iones bicarbonato y cationes calcio.

✓ **Precipitación.** El proceso de precipitación química de las tobas tiene, por su lado, condicionantes químicos, físicos y biológicos muy estrictos. En realidad las tobas no son sino el resultado de la acreción de depósitos carbonatados continentales generados en condiciones acuáticas; se trata de precipitados calcáreos (carbonato cálcico) singulares que se producen en zonas de surgencia (manantiales, paredes rezumantes, etc.) de aguas subterráneas no termales (frías) cargadas de bicarbonatos, y colonizadas por una vegetación rica en musgos con presencia de ciertas algas y comunidades bacterianas. Así pues, el proceso de precipitación química de las tobas tiene su origen en varios condicionantes:

1º Presencia de aguas sobresaturadas en iones bicarbonato y cationes calcio, entre otros, disponibles en Ruidera como consecuencia del proceso de disolución kárstica de las calizas.

2º Al aflorar estas aguas subterráneas sobresaturadas se debe compensar la presión parcial de CO₂ de las mismas con la presión parcial de CO₂ del lugar en el que manan, produciéndose como consecuencia una precipitación de carbonatos, que se ve facilitada por las diferencias de temperatura (la menor temperatura de las aguas subterráneas contribuye a la desgasificación, ya que la solubilidad del CO₂ es inversamente proporcional a la temperaturas del agua).

3º Estos procesos de precipitación también se ven influenciados, aunque en menor medida, por la actividad fotosintética (que contribuye a modificar la presión parcial de CO₂) de ciertas comunidades de musgos y de películas biológicas de diatomeas, cianobacterias y algunas bacterias heterótrofas (también existen fenómenos de fitoestabilización de las pendientes).

4º La tasa de precipitación se ve influenciada, igualmente, por factores como una escasa turbidez de las aguas, un bajo contenido en nutrientes, unos caudales ajustados y estables, etc.

Los depósitos de precipitado carbonatado sobre la vegetación acuática, que se van acumulando lenta pero continuamente, es lo que finalmente recibe el nombre de toba. Estos depósitos pueden adoptar distintas tipologías dependiendo, fundamentalmente, de la morfología del terreno. De hecho, en las lagunas de Ruidera se puede contemplar una representación variadísima de estructuras tobáceas (barreras, terrazas, cortinas, cascadas, estalactitas, viseras, etc.).

▪ Edafología

La mayor parte de las lagunas de Ruidera están enclavadas sobre una asociación de suelos a base de Cambisoles-calcáreo-crómicos (clasificación USDA: suelos Haploxeralf-Xerochrept).

Excepto el entorno de la Laguna Blanca, que tiene suelos mixtos del Fluvisoles calcáreos, Regosol eútrico y Cambisol calcáreo-crómico (suelos Xerorthent-Xerofluvent-Xerorept), el resto de la cuenca muestra mayoritariamente Cambisoles dísticos (zonas de Munera, El Balletero y Villanueva de los Infantes; suelos Xerochrept-Haploxeralf) y asociaciones Cambisoles calcáreo-crómicos, Regosoles calcáreos y Regosoles átricos (zonas de Montiel, Villahermosa, Alhambra, Terrinches y Villanueva de la Fuente; suelos Xerochrept-Xerorthent).

Según su composición mineralógica y química, encontramos suelos mayoritariamente arenosos o franco-arenosos, presentándose la arcilla en mayor proporción en aquéllos de origen fluvial (río Cañamares). En cuanto al pH, en general se trata de suelos ligeramente alcalinos que presentan una conductividad eléctrica relativamente baja. Se trata de suelos calizos, con una concentración de materia orgánica que oscila entre 1.4% y 3,1% y una relación carbono/nitrógeno.

Debido a la uniformidad del sustrato, los suelos presentan una gran homogeneidad. Encontramos suelos pardo rojizos calizos y xerorendzinas en las zonas altas, y litosuelos o a lo sumo redzinas en el sector de caída hacia las lagunas. En el interior de las lagunas encontramos un relleno detrítico de limos y arcillas calcáreas.

▪ **Hidrogeología**

La zona de Ruidera está asociada al acuífero 24 (Campo de Montiel), Unidad Hidrológica 04.06, que drena de manera natural en varias zonas de descarga, una de las cuales es el área de las Lagunas de Ruidera. Se trata de un acuífero libre, sin elementos laterales que almacenen el agua, por lo produce una descarga continua. La recarga principal es de naturaleza pluvial. Se trata de uno de los sistemas acuíferos más grandes de España (unos 2.575 Km² de extensión en superficie).

Este acuífero tiene una capa superior de naturaleza calcárea muy permeable (calizas, dolomías, carniolas del jurásico inferior; ver apartado de geología) de unos 150 m de espesor medio, estando conformado su zona basal por materiales impermeables del triásico (arcillas, margas yesíferas, etc.; ver apartado de geología). Las aguas de este acuífero son dulces (conductividad entre 400 y 800 μ S/cm) y mayoritariamente bicarbonatadas-cálcicas.

En condiciones naturales, este acuífero puede almacenar gran cantidad de agua que descarga, posteriormente, en varias zonas de surgencia (manantiales), entre otros sitios en las propias lagunas de Ruidera, pero es muy dependiente de las aportaciones de agua de lluvia en una zona de clima muy seco. Por otro lado hay que señalar que en la actualidad las extracciones de agua (riego) en la zona se han disparado, lo que está afectando gravemente a los niveles acuíferos (baja el nivel freático y las zonas de descarga dejan de ser funcionales). También resulta importante señalar que durante los últimos años se está constatado un incremento de la concentración de nitratos en esta agua subterráneas.

▪ **Hidrología**

Como ya se ha indicado con anterioridad, el conjunto fluviolacustre de las Lagunas de Ruidera se localiza en el tramo más elevado del Alto Guadiana (también llamado río Pinilla), sobre materiales calizos. Esta zona ha ido siendo excavada y horadada, tanto en superficie como subterráneamente, por la actividad kárstica, que ha profundizado el cauce del río, sobre el que se han ido instalando barreras y otras formaciones tobáceas que han ido dividiendo dicho cauce, originando una sucesión de represamientos con zonas de aguas remansadas asimilables a lagunas, entre las que fluye el agua por gravedad mediante cascadas, arroyos laterales, conexiones subterráneas, etc. (existe una diferencia de altitud de más de 120 m entre los primeros y los últimos represamientos o lagunas del espacio; se puede señalar que la Laguna Blanca está a 920 msnm y la Laguna de la Cenagosa a 720 msnm, siendo la distancia lineal entre ambas de unos 25 km.)

El primer ensanchamiento del sistema (tras el manantial de los Zampullones) recibe el nombre de Laguna Blanca que, tras el Vado Blanco, pasa a llamarse Laguna Conceja. A partir de aquí se suceden los tramos de corriente fluvial interceptados por represamientos tobáceos que conforman el sistema de Ruidera a lo largo de unos 25 km., en un gradiente altitudinal SE-NW, hasta su final en el embalse de Peñarroya. Las lagunas más importantes que forman parte de este sistema, según un orden de altitud decreciente son: Laguna de la Tomilla, Laguna Tinaja, Laguna San Pedro, Laguna Redondilla, Laguna de la Lengua, Laguna Salvadora, Laguna Batana, Laguna Santo Morcillo, Laguna Colgada, Laguna del Rey, Laguna de Cueva de Morenilla, Laguna de Coladilla, Laguna de Cenagosa, Laguna Blanca y Laguna de Conceja.

Estas lagunas están alimentadas por el agua subterránea procedente de niveles freáticos, por el agua superficial de las inmediatamente superiores cuando éstas se llenan y rebosan, y por el agua de lluvia que puedan recibir directamente.

Respecto a las características físico-químicas de las aguas superficiales, se puede señalar que en su conjunto son aguas dulces (0,5-0,8 g/L), ligeramente básicas (el pH oscila entre 7,6 y 8,1) y mayoritariamente bicarbonatadas-cálcicas, con cierta presencia de sales de sulfato y magnesio, de elevada transparencia y muy escasa carga orgánica, aunque durante los últimos años se está observando una clara tendencia de incremento de la concentración de nutrientes y otros componentes químicos (contaminantes diversos).

▪ **Climatología**

El clima de las lagunas de Ruidera es mediterráneo continental, con una marcada estacionalidad de temperaturas (inviernos fríos y veranos cálidos) y precipitaciones (sequía estival muy acentuada en los meses de julio y agosto) y una gran irregularidad de estas últimas.

La temperatura media anual se aproxima a 14,5° C. Las temperaturas medias más bajas corresponden a los meses de diciembre, enero y febrero (las medias de enero son de 5,7-6° C; la mínima absoluta ronda los -11° C) mientras que las más altas corresponden a julio y agosto (medias superiores a 25° C; la máxima absoluta ronda los 41° C).

La posición de Ruidera hace que las influencias de nubes atlánticas lleguen de forma debilitada, pero su altitud media elevada hace que su pluviosidad sea más alta que la que le correspondería por su latitud. En general se aprecia una escasez pluviométrica y una gran irregularidad, características del dominio mediterráneo, provocando alternancia de períodos más lluviosos con otros de mínimos acusados. El intervalo de precipitaciones oscila entre los 400 y 500 mm, y la distribución estacional confirma que el invierno es la época más lluviosa, seguida de la primavera.

Como referencia, a continuación se incluyen datos (media de 14 años) de las estaciones meteorológicas situadas en el T.M. de Ruidera y en el embalse de Peñarroya:

	Observatorio Ruidera	Observatorio Embalse de Peñarroya
Temperatura media anual	14,5° C	14,6° C
Temperatura media anual del mes más frío	5,7° C	6° C
Temperatura media anual del mes más caluroso	25,1° C	25,4° C
Temperatura máxima absoluta	40,6° C	39,6° C
Temperatura mínima absoluta	-5,3° C	-4,1° C
Precipitación media	466,1 mm	403,2 mm

17. Características físicas de la cuenca de captación:

La cuenca de captación de las lagunas de Ruidera se corresponde con la subcuenca hidrográfica del Alto Guadiana, que se encuentra asociada con la unidad hidrogeológica 04.06 del acuífero 24 (Campo de Montiel). La descripción geológica, hidrogeológica y climática de esta cuenca de captación es semejante a la señalada en el apartado anterior.

18. Valores hidrológicos:

Este espacio posee unos valores hidrológicos remarcables, en el sentido que al término le dan las directrices del Convenio de Ramsar. Las lagunas de Ruidera se localizan en la zona de cabecera del río Guadiana (Alto Guadiana), curso fluvial estratégico para La Mancha, una de las regiones con menor pluviosidad del país. Es, además, una de las zonas de descarga primordial del Acuífero 24, configurándose como un reservorio de aguas dulces en superficie muy importante. Por todo ello juegan un papel fundamental en el buen funcionamiento del ciclo hidrológico regional. De hecho, es posible decir que los valores hidrológicos de este espacio son los pilares sobre los que se sustenta el funcionamiento del conjunto del ecosistema.

Hay que señalar además que tanto los sistemas kársticos con manantiales como las turberas (en este caso de tipo alcalino), ambos presentes en este sitio, son tipos de humedal considerados de especial interés por el Convenio de Ramsar por sus valores intrínsecos (carácter singular de los fenómenos y funciones que en ellos se verifican y de las especies que mantienen) y por su elevada vulnerabilidad (se trata de ecosistemas especialmente frágiles). Los hábitats turbosos, además, son uno de los tipos de humedales cuya inclusión en la Lista Ramsar debe ser priorizada por encontrarse subrepresentados en la misma (*"Manuales Ramsar para el uso racional de los Humedales"*, 4º ed.).

Por último, y más allá de su propia consideración como un humedal de importancia que suministra hábitat a muchas especies asociadas a ambientes húmedos, se debe remarcar el valor añadido que significa su decisiva contribución al incremento de la heterogeneidad paisajística de la comarca (puntos de agua inmersos en un paisaje bastante árido).

19. Tipos de humedales:

a) Presencia:

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • (M) • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • (Tp) • Ts • (U) •
Va • Vt • W • Xf • Xp • (Y) • Zg • (Zk(b))

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) Tipo dominante: M, Tp, ZK(b), Y, U

20. Características ecológicas generales:

En la zona se pueden diferenciar varios tipos ecosistémicos que básicamente se distinguen por la presencia/ausencia de agua y que son: los ecosistemas lagunares, los ecosistemas fluviales asociados y los ecosistemas no asociados a humedad del resto del paisaje circundante.

En las lagunas y tramos fluviales se pueden encontrar las siguientes comunidades:

✓ Comunidades planctónicas:

Las algas fitoplanctónicas identificadas en los estudios más recientes en Ruidera son en general de carácter oligo-mesotrófico e incluyen distintas especies cianobacterias, criptofíceas, clorofíceas y diatomeas, entre otros grupos, aunque existen claras diferencias de composición taxonómica y de biomasa entre las distintas lagunas.

En cuanto al zooplancton, cuya composición y biomasa es igualmente muy variable según las distintas lagunas, su composición taxonómica mayoritaria incluye especies de rotíferos, cladóforos y copépodos, incrementándose en general la riqueza específica desde el invierno, cuando es mínima, hasta el otoño siguiente, cuando se hace máxima.

✓ Comunidades bentónicas:

Existen pocos datos sobre las comunidades de algas bentónicas de las lagunas de Ruidera, aunque en general es conocida su gran diversidad en especies, la importante presencia de especies incrustantes y las diferencias existentes en cuanto a composición taxonómica entre las zonas de laguna y las zonas de aguas corrientes (fluviales). Además, en los últimos estudios de campo se han encontrado bastantes especies no citadas antes en España, especialmente de cianófitas y diatomeas. La fisonomía de la flora de algas bentónicas de los tramos fluviales de Ruidera, con velocidades de corriente intensa, dominan las cianófitas incrustantes (*Calothrix*, *Rivularia*, etc.), que le dan a esta agua unas coloraciones verde-azuladas inconfundibles. Por el contrario, en las lagunas dominan las clorofíceas filamentosas de intenso color verde (*Mougeotia*, *Spirogyra*, etc.), con un cortejo de diatomeas más variado que en el caso de los tramos fluviales.

En cuanto a las comunidades faunísticas bentónicas, hay que señalar que los últimos estudios señalan la presencia en Ruidera de al menos 122 taxones, destacando el grupo de los insectos y, dentro de éste, el de los Dípteros; los Quironómidos representan casi el 50% de las especies encontradas en Ruidera, con algunas citas nuevas para la Península Ibérica, lo que da idea de la extraordinaria diversidad que en este ámbito posee este espacio. Por supuesto hay presencia de interesantes especies de odonatos, coleópteros y heterópteros acuáticos, aunque el espacio destaca especialmente por sus comunidades de moluscos, como las de los gasterópodos bivalvos del género *Unio*, *Pisidium* y *Potomida*.

✓ Comunidades de macrófitos acuáticos:

La flora acuática de las Lagunas de Ruidera está compuesta por al menos 21 especies de hidrófitos, 9 de los cuales son carófitos. Las distintas comunidades se distribuyen verticalmente, siguiendo un gradiente de disponibilidad de luz.

En la mayoría de las lagunas gran parte del fondo de las cubetas se encuentran cubiertos por compactas formaciones de carófitos (distintas especies de *Chara*, como *Ch. aspera*, *Ch. hispida*, etc.), a veces con pequeños rodales de *Nitella hyalina*, a modo de céspedes subacuáticos. Dispersos por la cubeta surgen igualmente ejemplares de *Potamogeton* (*P. pectinatus*, *P. coloratus*, etc.) acompañados en ocasiones de otros géneros, como *Myriophyllum* (*M. verticillatum* y *M. spicatum*).

✓ Comunidades de helófitos:

La vegetación helofítica perilagunar está compuesta por carrizales (*Phragmites australis*), masegales (*Cladium mariscos*) y juncales (*Scirpus litorales*, *S. lacustris*, etc.), con presencia de enneas (*Typha domingensis*) y otras especies de carácter marginal de distintos grupos (*Mentha aquatica*, *Carex hispida*, *Eleocharis palustris*, etc.).

✓ Comunidades de ribera:

La componen los bosquetes ribereños de galería, de hoja caduca, entre los que se encuentran especies como *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*, etc. Es también destacable la presencia en la zona de *Utricularia vulgaris*, interesante hidrófilo carnívoro asociada a suelos turbosos

✓ Comunidades terrestres:

Fuera de las zonas con presencia de agua o elevada humedad la vegetación clímax está representada por los encinares de *Quercus ilex sub. ballota*, acompañados de otras especies típicamente mediterráneas, como *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus thurifera*, *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Rhamnus lycioides*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Osirys alba*, *Paeonia broteroi*, *Cephalanthera longifolia*, *Cistus clusii*, *Rosmarinus officinalis*, *Helianthemum sp* etc.

El listado completo de los hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en este enclave Ramsar, según el Gobierno de Castilla-La Mancha & MIMAM, 2001: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura" y datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha (2010), es el siguiente:

- 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas
- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)
- 1430 Matorrales halinotróficos
- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 5210 Fruticedas y arboledas de *Juniperus*: *J. oxycedrus*, *J. communis*, *J. hemisphaerica*
- 5330 Matorrales mediterráneos y pre-estépicos
- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*)
- 6310 Dehesas de *Quercus ilex* y *Quercus suber*
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinium Holoschoelion*
- 7210* Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*
- 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
- 92A0 Saucedas y choperas de los lechos riparios
- 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
- 9560 Bosques mediterráneos endémicos de *Juniperus spp.*

21. Principales especies de flora:

Las principales especies de flora ya han sido citadas en el apartado anterior, aunque cabe volver a citar la presencia de *Lythrum baeticum* que, como se ha indicado en el campo 14 de esta Ficha, está clasificada en la categoría de En Peligro de Extinción en el Libro Rojo nacional (Bañares et al., 2009).

22. Principales especies de fauna:

▪ Invertebrados

Como ya se ha señalado, en la zona está descrita la presencia de hasta 122 taxones de invertebrados acuáticos, destacando la presencia de grupos como moluscos, crustáceos, insectos, arácnidos, cnidarios, platelmintos y anélidos.

Como especies interesantes se pueden citar la gamba de agua dulce, *Atyaephyra desmaresti*, la araña *Argironeta aquatica*, la medusa *Craspedacusta sowerbyi* y las especies de bivalvos *Unio tumidiformis*, *Unio delphinus*, *Anodonta anatina* y *Potomida littoralis*, siendo las poblaciones de Ruidera de especial importancia tal y como se señala en el "Atlas y Libro Rojo de los Moluscos de Castilla La Mancha" (Araujo et al., 2010).

▪ Peces

La ictiofauna de Ruidera tiene un gran interés: incluye varios endemismos ibéricos y especies amenazadas incluidas en el correspondiente Libro Rojo (Doadrio et al., 2012), como *Luciobarbus comiza*, *Cobitis paludica*, *Salaria fluviatilis*, etc. Para más información, ver campo 14 de esta ficha y Anexo 1.

▪ Anfibios

Los urodelos están poco representados. Hay citas de *Triturus marmoratus* y *Pleurodeles waltl*, destacando por su rareza *Triturus pygmaeus*.

Los anuros tienen mayor número de representantes. Son muy comunes *Pelophylax perezi*, *Bufo bufo* y *Bufo calamita*, aunque también está confirmada la presencia de *Discoglossus galganoi*, endemismo ibérico, e *Hyla arborea* (todas estas especies de anuros, a excepción de las dos primeras, están incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitat 92/43/CEE)

▪ Reptiles

En Ruidera se ha descrito la presencia de 12 especies de reptiles. Destaca el quelonio *Mauremys leprosa*, el anfisbénido *Blanus cinereus*, especie cavadora que se encuentra en suelos alejados de los humedales y, dentro del grupo de los saurios, *Tarentola mauritanica*, *Psammmodromus hispanicus*, *Psammmodromus algirus*, *Acanthodactylus erythrurus*, *Podarcis hispanica* y *Lacertta lepida*.

Los ofidios están representados por *Natrix maura*, y *Natrix natrix*, muy ligada al agua, *Elaphe scalaris* y *Malpolon monspessulanum*, como especies terrestres.

▪ Aves

El grupo faunístico de las aves es bastante diverso en Ruidera debido a la variabilidad de hábitats que pueden encontrarse en este sitio.

En las zonas forestales de Sabina albar se pueden observar Zorzales (*Turdus viscivorus*, *Turdus phylomelos* o *Turdus iliacus*), además de Escribano montesino (*Emberiza cia*), Verdecillo (*Serinus serinus*), Totovía (*Lullula arborea**), Alcaudón común (*Lanius senator*), Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), Mochuelo (*Athene noctua*), Urraca (*Pica pica*), Rabilargo (*Cyanopica cygnus*), etc. En el encinar y coscojar se hallan diversas Curruacas (*Sylvia undata**, *Sylvia melanocephala*, *Sylvia cantillans*), y otros paseriformes como Mito (*Aegithalos caudatus*), Reyzeuelo listado (*Regulus ignicapillus*) o Petirrojo (*Erithacus rubecula*).

En las zonas esteparias se han citado Sisones (*Tetrax tetrax**), Alcaravanes (*Burhinus oedipnemus**) y Gangas (*Pterocles alchata**). En zonas más rocosas encontramos Búho real (*Bubo bubo**), Halcón peregrino (*Falco peregrinus**), Roquero solitario (*Monticola solitarius*), Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochrurus*), Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestris*) y Collalba negra (*Oenanthe leucura**).

Entre las especies típicas de zonas que contienen vegetación característica de humedal, como los bosques de galería, aparece Ruiseñor (*Luscinia megarhynchos*), Mirló común (*Turdus merula*), Chochín (*Troglodytes troglodytes*), Pito real (*Picus viridis*), Oropéndola (*Oriolus oriolus*), así como Martín pescador (*Alcedo atthis**). También es relativamente común el Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus**).

Con respecto a las aves acuáticas destaca la presencia de Porrón moñudo y común (*Aythya fuligula*, *A. ferina*), Somormujo lavanco y Zampullín cuellinegro (*Podiceps cristatus*, *P. nigricollis*), Pato colorado (*Netta rufina*), Azulón (*Anas platyrhynchos*), Rascón (*Rallus aquaticus*), Focha común (*Fulica atra*), Polla de agua (*Gallinula chloropus*), y Escribano palustre (*Emberiza schoeniclus*), así como individuos aislados de Avetorillo (*Ixobrychus minutus**) y Calamón (*Porphyrio porphyrio**).

Varias de estas especies están incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves 2009/147/CE (se señala con *).

▪ Mamíferos.

Este grupo está ampliamente representado en la zona, sobre todo por los micromamíferos (insectívoros y roedores). Esta descrita la presencia de Musarañas (*Suncus etruscus* y *Crocidura russula*), Erizo (*Erinaceus europaeus*) y Lirón careto (*Eliomys quercinus*). Las dos especies más interesantes son la rata de agua (*Arvicola sapidus*) y el Topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*). Destacan especialmente las poblaciones de quirópteros, con presencia de Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*), Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), Orejudo gris (*Plecotus austriacus*), Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), etc.

Otras especies de mamíferos presentes en la zona son Jabalí (*Sus scrofa*), Zorro (*Vulpes vulpes*), Tejón (*Meles meles*), Gato montés (*Felis silvestres*), Comadreja (*Mustela nivalis*), Gineta (*Genetta genetta*) y Nutria (*Lutra lutra*).

23. Valores sociales y culturales:

a) Descripción general:

▪ Culturales:

✓ **Patrimonio Arqueológico e Histórico.** En Ruidera son numerosos los asentamientos y restos arqueológicos cuya característica común es el aprovechamiento del recurso agua tanto para la explotación económica como para la defensa contra las invasiones. Hay restos líticos del Paleolítico Inferior-achelense (yacimientos de Santa María del Guadiana, Las Eras y Los Areneros de Argamasilla de Alba), del superior-achelense (Cañada Berbián, La Moraleja, Cornicabra, La Vereda y Vereda suroeste), del Paleolítico Medio (cultura musteriense: Fuente Pajares, Baturras, Los Cerrillos, El Pincho y Victoria), del Neolítico (Cueva de Montesinos, en Cañada Cernián, la Moraleja, etc.). En la Edad de Bronce, a partir de 1500 años a.c., se empezaron a desarrollar las motillas (pequeños poblados fortificados, localizados en llanuras, vegas o depresiones pantanosas), que destacan en el terreno a modo de montículos de forma cónica. Suelen tener una torre central, alrededor de la cual se articulan murallas concéntricas, dejando pequeños espacios para vivienda o almacén; destaca la Motilla del Puente de Madera, la Motilla de Santa María del Guadiana y la Motilla del Retamar. Hay otros restos de poblados o simples asentamientos en cerros en Mesa de la Parra, Chocanom, Despeñaperros, Castillones, etc. Está datado en la Edad del Hierro un gran asentamiento en la Mesa del Almendral, en Ossa de Montiel, y otro en la Huerta de Aguas (posible necrópolis de incineración tubular). Hay también importantes restos de cultura Íbera (en La Moraleja, con cinco yacimientos), así como de la romana (Cerro del Almorchón y en San Pedro en el Cerro de la Plata), y de la árabe (castillos de Rochafría, Alambra y Peñarroya)

✓ **Patrimonio cultural inmueble.** Además de los ya citados castillos árabes (castillos de Rochafría, Alambra y Peñarroya), destaca la presencia de un rico patrimonio inmueble de carácter etnográfico tradicional (norias, bodegas y antiguas casas de labranza).

b) Importancia internacional. Criterio adicional: valores culturales □

- Descripción de los valores culturales de Importancia Internacional:

- i) **Sitios que ofrecen un modelo de uso racional de humedales, que demuestren la aplicación de conocimiento tradicional y métodos de manejo y uso que mantengan las características ecológicas de los humedales:**
- ii) **Sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal:**
- iii) **Sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas:**
- iv) **Sitios donde los valores pertinentes no materiales, como sitios sagrados, están presentes y su existencia se vincula estrechamente con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal:**

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) Dentro del sitio Ramsar: La mayor parte del espacio (aproximadamente el 70%) es de titularidad privada, aunque parte del mismo se encuentra afectado por el régimen de Dominio Público (en general, el conjunto de las masas de agua, cuya superficie alcanza unas 340 ha).

b) En la zona circundante: Los terrenos circundantes son de titularidad privada.

25. Uso actual del suelo:

a) Dentro del sitio Ramsar:

✓ **Conservación:** La zona se destina prioritariamente al fin de protección y conservación de los hábitats y taxones por el que fue declarada, así como a usos educativos y de uso público compatibles.

✓ **Uso agrícola:** Dentro del sitio Ramsar existe suelo ocupado por cultivos y aprovechamientos tradicionales de carácter extensivo (cultivo de cereales, plantas aromáticas, choperas, huertos...).

✓ **Uso turístico:** Dentro del sitio hay también numerosas zonas urbanizadas de uso turístico (segundas residencias y hostelería). Se sitúan principalmente en las laderas entre al Laguna de Rey y la Laguna Tinaja. La ocupación no es lineal y continua, apareciendo en agrupaciones con cierta distancia entre ellas. Hay que señalar igualmente que las cubetas lagunares y los tramos fluviales son usados para el baño y otras actividades recreativas acuáticas.

b) En la zona circundante /cuenca:

✓ **Uso agrícola y forestal:** El suelo del área circundante del sitio Ramsar es de carácter agrícola, con algunas manchas forestales. Los cultivos son tanto tradicionales como de regadío (extracción agua subterránea, sobre todo en la provincia de Albacete, del Acuífero del Campo de Montiel o unidad hidrogeológica 04-06). Está muy extendido el cultivo de la viña, especialmente en la provincia de Ciudad Real. En las zonas de vega y en las zonas de regadío del Pantano de Peñarroya se dan los cultivos hortofrutícolas

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y proyectos de desarrollo:

a) Dentro del sitio Ramsar:

✓ A principios del siglo XX se construyeron en la zona varias pequeñas centrales hidroeléctricas. Para facilitar la obtención de flujos permanentes de agua hacia las mismas se rompieron algunas las barreras de toba originales, lo que causó un impacto permanente.

✓ En los años setenta comenzó un periodo de desarrollo turístico muy activo. La ocupación indiscriminada del suelo con construcciones residenciales y hosteleras, sin ningún plan de ordenación del territorio, condujo a un desarrollo caótico en este sentido. En la actualidad hay una gran carga de turistas (unos 500.000/año),

fundamentalmente de carácter estival. Esto ocasiona problemas de elevado consumo de agua y de contaminación de las lagunas, aunque este problema está en vías de solución ("Proyecto de Saneamiento y Depuración de los Municipios de las Lagunas de Ruidera", aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino con fecha 7 de octubre de 2008 y actualmente en ejecución).

b) En la zona circundante /cuenca:

- ✓ Existen problemas de contaminación por nitratos del Acuífero 24, lo que indirectamente afecta a la calidad del agua de las lagunas, que en gran medida se nutren de dicho acuífero. Se trata de problemas relacionados con la contaminación agraria difusa que se produce en la zona alta de la cuenca tributaria.
- ✓ Por otro lado, como ya se ha indicado anteriormente, existen también problemas de exceso de explotación de las aguas subterráneas del acuífero que alimenta a las lagunas, que son usadas para irrigar zonas agrícolas localizadas fuera del sitio Ramsar.

27. Medidas de conservación adoptadas:

a) Si el sitio está declarado Espacio Natural Protegido, régimen jurídico y categoría (regional, nacional, internacional, etc.) del mismo, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar:

• **Categoría Regional:**

- ✓ **Parque Natural.** Declaración del "Parque Natural de las Lagunas de Ruidera y alrededores" mediante Real Decreto 2610/1979, de 13 de julio (BOE nº 272, de 13 de noviembre de 1979), posteriormente reclasificado mediante Decreto 34/1990, de 13 de marzo (DOCM nº 17, de 16 de marzo de 1990), con una posterior Corrección de errores (DOCM nº 19, de 23 de marzo de 1990).

Todo el sitio Ramsar está incluido en el Parque Natural

- ✓ **Refugio de Fauna.** Declaración del "Refugio de Fauna del Monte Hazadillas y Era Vieja de los términos municipales de Ossa de Montiel, de la provincia de Albacete, y de Villahermosa de la provincia de Ciudad Real", mediante Decreto 55/1998, de 9 de junio de 1998 (DOCM nº 30, de 3 de julio de 1998).

El sitio Ramsar incluye parte de terrenos declarados Refugio de Fauna (unas 500 ha).

• **Categoría Internacional:**

- ✓ **LIC.** Espacio designado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) "Lagunas de Ruidera" (ES4210017), en función de la Directiva Hábitat 92/43/CEE (Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006, por la que se adopta la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea. DOCE L259/1, de 29 de septiembre de 2006). Gran parte del sitio Ramsar está incluido en el LIC.

- ✓ **Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda.** El 17 de febrero de 1981 se declara la Reserva de la Biosfera de Mancha Húmeda.

Todo el sitio Ramsar está incluido en la Reserva de la Biosfera.

- ✓ **Humedal de Importancia Internacional del Convenio Ramsar.** Este humedal fue incluido en la Lista de Zonas Húmedas de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar en 2011 (Acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de septiembre de 2011; BOE nº 266, de 4 de noviembre de 2011).

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

Ia ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

c) ¿Existe algún plan de gestión oficialmente aprobado? ¿Se aplica ese plan?

- ✓ **Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG).** Resolución de 5 de diciembre de 1995, de la Dirección General de Medio Natural, por la que se ordena la publicación en el DOCM del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera (DOCM nº 61, de 15 de diciembre de 1995).

Este es el instrumento de planificación y gestión que marca las directrices y objetivos en la conservación del espacio, y en la actualidad se está aplicando según los calendarios previstos en el mismo.

d) Describa cualquier otra práctica de gestión que se utilice:

✓ **Plan Parcial para la regulación de actividades recreativas y deportivas en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera.** Orden de 21 de julio de 2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por la que se aprueba el "Plan Parcial para la regulación de actividades recreativas y deportivas en el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera" (DOCM nº 159, de 4 de agosto de 2006).

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

29. Actividades e infraestructuras de investigación:

Existen varios grupos de investigación que efectúan trabajos (botánica, hidrogeología, limnología, etc.) en el espacio de manera habitual (Jardín Botánico de Madrid-CSIC, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Granada, etc.).

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) que se relacionen con un beneficio del sitio:

▪ **Infraestructuras de uso público:**

Centro de Recepción de Visitantes: Situado en el municipio de Ruidera, en una de las entradas al Parque Natural. Atiende anualmente a unos 15.000 visitantes. Este Centro cuenta con una exposición interpretativa y un audiovisual del Parque Natural, en los que se presenta una muestra de los valores más relevantes del mismo. Desde este Centro se ofertan rutas guiadas en el interior del mismo (exposición y jardín botánico) y por el Parque Natural. Para más información consultar el sitio web www.lagunasderuidera.es

▪ **Rutas:**

En el Parque se han establecido ocho rutas de visita, la mayoría de las cuales pueden ser realizadas de forma autoguiada (existen folletos al efecto).

▪ **Señalización:** El espacio dispone de diversa señalización, tanto informativa como interpretativa, de las lagunas, su flora y su fauna, procesos de formación de los elementos geomorfológicos así como de itinerarios y servicios de la zona.

▪ **Material Divulgativo:** Se han editado diversos folletos generales del Parque, así como folletos de las diferentes rutas y del jardín botánico

▪ **Programas de educación ambiental y uso público:** El Parque Natural cuenta con un Plan de Educación Ambiental, aprobado en Pleno de la Junta Rectora en el año 2009, que incluye diferentes programas.

31. Actividades turísticas y recreativas:

Como ya se ha citado anteriormente, el Parque Natural de las Lagunas de Ruidera constituye uno de los destinos turísticos más importantes de la provincia, acogiendo a unos 500.000 visitantes al año, sobre todo en los meses de verano (actividades de baño), aunque se pueden realizar otros tipos de actividades turísticas y recreativas como senderismo, ciclismo, paseos a caballo, buceo y navegación, etc.

32. Jurisdicción:

• **Jurisdicción territorial:**

Ayuntamiento de Ruidera
Av. Castilla-La Mancha, s/n
13249-Ruidera-Ciudad Real
Telf: 926 52 80 26
Fax: 926 52 81 86
ayuntamiento@ruidera.es
www.ruidera.es

Ayuntamiento de Ossa de Montiel
Plaza de la Constitución, nº 1
02611-Ossa de Montiel-Albacete
Telf.: 967 37 70 00 / 96737 72 07
ossaa@dipualba.es

• **Jurisdicción sectorial:**

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad
c/ Cardenal González de Mendoza, nº 7-9
19071-Guadalajara

33. Autoridad responsable de la gestión:

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
Dirección General de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Servicio Territorial de Ciudad Real
María Luisa Colmenero Pérez
Directora-Conservadora del Parque Natural de las Lagunas de Ruidera
C/ Ramón y Cajal, nº 2 1º B
13071-Ciudad Real
Telf.: 926 27 93 80
mcolmenero@jccm.es

34. Referencias bibliográficas:

- Almodóvar, A. & B. Elvira (1994). "Further data on the fish fauna catalogue of the Natural Park of Ruidera Lakes (Guadiana River basin, central Spain)". *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 25: 2173-2177.
- Almodóvar, A.; Evara, B.; García del Cura, M.A.; García Rayego, J.L.; González Martín, J.A.; Grande, F.; López, F.J.; Sánchez, M.; Molina, R.; Del Moral, A.; Ordóñez, S.; Rico, M.T.; Serna, J.L.; Serrano, M.A.; Velayos, M. Del Valle, A.R. (1997). "*Parque Natural de las Lagunas de Ruidera*". Ed. Ecohábitat.
- Álvarez, M. & Cirujano, S. (Eds.), 2007. "*Ecología acuática y sociedad de las Lagunas de Ruidera*". CSIC, Biblioteca de Ciencias, 28. Madrid (414 pp.).
- Araújo R.; Bragado M.D.; Aparicio M.T. (2009). "*Atlas y Libro Rojo de los Moluscos de Castilla La Mancha*". Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla La Mancha. JCCM.
- Bañares, A.; Blanca, G.; Güemes, J.; Moreno, J.C. & Ortiz, S. (Eds.) (2003). "*Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España*". DGCN (MIMAM), Madrid.
- Bañares, A. Blanca, G.; Güemes, J.; Moreno, J.C. & S.Ortiz (Eds) (2006). "*Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Adenda 2006*". Dirección General para la Biodiversidad & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
- Bañares, A. Blanca, G.; Güemes, J.; Moreno, J.C. & S.Ortiz (Eds) (2009). "*Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Adenda 2008*". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM) & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
- Bañares, A. Blanca, G.; Güemes, J.; Moreno, J.C. & S.Ortiz (Eds) (2010). "*Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Adenda 2010*". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM) & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
- Carretero, A. (2010). "¿Qué fue de la Mancha Húmeda?". *Aves y Naturaleza (Revista de SEO/BirdLife)*, nº 3: 12-19.
- Cirujano, S.; Medina, L. & M. Chirino (2002). "*Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha*". Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha/Real Jardín Botánico de Madrid. Toledo. 340 pp.
- Cirujano, S.; M. Velayos; F. Castilla & Gil, M. (1992). "*Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica y Las Islas Baleares)*" ICONA, Madrid.
- Comité de Humedales (2012). "*Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico*". CEPNB, MARM (inédito).
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. DOCE nº L 206/7.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. DOCE nº L 20/7 (26 de enero de 2010).
- Doadrio, I. (Ed.) (2002). "*Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España*". Dirección General de Conservación de la Naturaleza (MMA) & Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Madrid.
- Doadrio, I.; Perea, S.; Garzón-Heydt, P. & González, J.L. (2011). "*Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento*". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. MARM, Madrid.
- Gobierno de Castilla-La Mancha & MIMAM, 2001: "*Formulario Normalizado de Datos Red Natura del LIC "Lagunas de Ruidera" (ES4210017)*".
- IUCN (2012). "*2012 IUCN Red List of Threatened Species*". <www.iucnredlist.org>.
- Madroño, A., González, C. & Atienza, J.C. (Eds.) 2005. "*Libro Rojo de las Aves de España*". Dirección General para la Biodiversidad (MIMAM) & SEO/BirdLife, Madrid.
- Martí, R. & Del Moral, J.C. (Eds.) 2003. "*La invernada de las aves acuáticas en España*". DGCN-SEO/BirdLife.

- Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales (MIMAM), Madrid.
- Martí, M. & Del Moral, J.C. (Eds.) 2003. "*Atlas de las Aves Reproductoras de España*". Dirección general de Conservación de la Naturaleza (MMA) & SEO, Madrid.
 - Montero, E. Funcionamiento hidrogeológico del sistema de las lagunas de Ruidera (1994). Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
 - Moreno, J.C. coord. (2008). "*Lista Roja 2008 de la flora vascular española*". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM) & Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid
 - Palomo, L.J.; Gisbert, J. y Blanco, J.C. (2007). "*Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España*". Dirección General para la Biodiversidad (MMA)/SECEM/SECEMU, Madrid.
 - Pleguezuelos, J.M.; Márquez, R. & Lizana, M. (Eds.) 2002. "*Atlas y Libro Rojos de los Anfibios y Reptiles de España*". Dirección General de Conservación de la Naturaleza (MIMAM) & Asociación Herpetológica Española, Madrid.
 - Real Decreto 139/2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº 46, de 23 de febrero de 2011).
 - Ruiz, R. & Serrano, C. (2009). "*La Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha*". Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, Toledo
 - Sergio, C.; Brugués, M.; Cros, R.M.; Casas, C. & García, C. (2006). "The 2006 Red List and an updated checklist of bryophytes of the Iberian Peninsula (Portugal, Spain and Andorra). *Lindbergia*, 31: 109-125.
 - Verdú, J.R. & Galante, E. (Eds). 2009. "*Atlas de los invertebrados amenazados de España (especies En Peligro Crítico y En Peligro)*". Dirección General para la Biodiversidad (MMA), Madrid.
 - Verdú, J.R.; Numa, C. & Galante, E. (Eds). 2011. "*Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España (especies Vulnerables). Volumen I: Artrópodos*". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM), Madrid.
 - Verdú, J.R.; Numa, C. & Galante, E. (Eds). 2011. "*Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España (especies Vulnerables). Volumen II: Moluscos*". Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (MARM), Madrid.
-

Anexos a la FIR:

- **Anexo 1.** Taxones de peces citados en las Lagunas de Ruidera

ANEXO 1 a la FIR

Taxones de peces citados en las Lagunas de Ruidera

(Fuente: Datos propios del Gobierno de Castilla-La Mancha, 2010; Almodóvar y Elvira, 1994; Doadrio *et al.*, 2011)

TAXÓN	Endemismo	Especie autóctona	Especie alóctona	Libro Rojo Peces Continentales (Doadrio <i>et al.</i> , 2011)
<i>Cobitis paludica</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Cyprinus carpio</i>			•	
<i>Esox lucius</i>			•	
<i>Gambusia holbrooki</i>			•	
<i>Gobio lozanoi</i>			• ⁽¹⁾	VU ⁽²⁾
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Lepomis gibbosus</i>			•	
<i>Luciobarbus comizo</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Luciobarbus guiraonis</i>	Península Ibérica	•		NT
<i>Luciobarbus microcephalus</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Micropterus salmoides</i>			•	
<i>Oncorhynchus mykiss</i>			•	
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	Península Ibérica	•		VU
<i>Rutilus rutilus</i>			•	
<i>Salaria fluviatilis</i>	Mediterráneo occidental	•		EN
<i>Squalius alburnoides</i>	Península Ibérica	•		NT
<i>Squalius pyrenaicus</i>	Península Ibérica	•		VU

⁽¹⁾ *Gobio lozanoi* en España es autóctona en las cuencas del Ebro y Bidasoa. En el resto fue introducida

⁽²⁾ Se considera Vulnerable en su área de distribución natural (Cuencas del Ebro y Bidasoa)