

Ficha Informativa Ramsar (FIR)

(Versión 2006-2008 adaptada al caso español)

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Isabel Redondo Morales
Consejera Técnica
Dirección General de Sostenibilidad en la Red
de Espacios Naturales
Consejería de Medio Ambiente
Junta de Andalucía
Avda. de la Palmera nº 19, bloque D, 3ª planta
41071-Sevilla
Telf.: 955 00 30 25
Correo electrónico: svgrenpa.dgrenpsa.cma@juntadeandalucia.es

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

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

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se rellenó/actualizó: Septiembre de 2009

3. País: España

4. Nombre del sitio Ramsar: Reserva Natural Lagunas de Archidona

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 coinciden con los de un espacio natural protegido existente (los de la "Reserva Natural Lagunas de Archidona").

8. Coordenadas geográficas: 37° 06' 13" N / 4° 18' 30" W

9. Ubicación general:

El humedal Reserva Natural Lagunas de Archidona se localiza en el sureste de la Península Ibérica, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, provincia de Málaga. Integra dos lagunas, la Laguna Grande y la Laguna Chica, separadas entre sí por poco más de 1 Km. Ambas están ubicadas en el Término Municipal de Archidona. El humedal se localiza a apenas 5 Km en línea recta del núcleo de población importante más cercano, Archidona, que cuenta con alrededor de 8.700 habitantes (por carretera, la vía autonómica A-359, que limita el espacio por su cara oeste, la distancia se incrementa hasta casi 11 Km).

10. Altitud: 795 msnm

11. Área: 203,84 ha

12. Descripción general del sitio:

El humedal Reserva Natural Lagunas de Archidona es un complejo formado por dos lagunas: la Laguna Grande y la Laguna Chica, separadas entre sí por poco más de 1 Km. La Laguna Grande, con una superficie inundada de 7,96 ha, es de carácter permanente y régimen hidrológico hipogénico (recibe la mayor parte del agua de un acuífero kárstico en yesos). La Laguna Chica, con una superficie inundada de 7,88 ha, tienen carácter semipermanente y régimen hidrológico mayoritariamente hipogénico, aunque con mayores fluctuaciones (puede llegar a secarse en épocas de déficit pluviométrico, cuando desciende la superficie piezométrica del acuífero). Ambas lagunas están generadas por el colapso de diferentes dolinas, lo que en el caso de la Laguna Chica genera una morfología característica en forma de ocho. La Laguna Grande alcanza en máximo nivel una profundidad de 13,2 m y es, por tanto, la laguna más profunda de la provincia de Málaga y la segunda de la Comunidad Autónoma de Andalucía. La Laguna Chica alcanza en máxima profundidad 8,3 m y, junto al complejo de los Hoyos, constituye un destacado ejemplo de la morfología kárstica por disolución en yesos de la unidad triásica germano-andaluza.

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 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 2 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 Hábitat, etc. Para más información ver *Comité de Humedales, 2008: "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico"*.

1. En Las Lagunas de Archidona está citada hasta el momento la presencia de al menos 1 especie flora y de 3 especies de vertebrados asociadas a ambientes húmedos con un alto grado de amenaza, destacando la presencia de *Fulica cristata* y *Aythya nyroca*, ambas especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como "En Peligro de extinción".

El estado de conservación de las especies que cumplen el presente criterio 2 se muestra en la siguiente tabla (elaborada a partir de datos propios de la Junta de Andalucía, 2009, algunos de ellos disponibles en el Anexo de esta Ficha).

Taxones		Directiva Hábitat (92/43/CEE)	UICN (2009)	Catálogo Español de Amenazadas (2009)	Libros Rojos nacionales
<i>Zannichellia contorta</i>		-	-	-	VU
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápagos leproso	Anexo II y IV	-	-	VU
<i>Fulica cristata</i>	Focha moruna	-	LC	EN	CR
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo		NT	EN	CR

(**CR**: En Peligro Crítico; **EN**: En Peligro/En Peligro de Extinción; **VU**: Vulnerable; **DIE**: De Interés Especial; **LR**: Bajo Riesgo; **LC**: Preocupación Menor; **nt**: No Amenazada; **DD**: Datos Insuficientes; * Taxón prioritario del Anexo II de la Directiva Hábitat)

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 datos propios de la Junta de Andalucía, 2003) destaca la existencia de 3 hábitat considerados como prioritarios:

- 1510 * Estepas salinas mediterráneas (*Limnietalia*)
- 3170 * Estanques temporales mediterráneos
- 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)

15. Biogeografía

a) **Región biogeográfica:** Mediterránea

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

16. Características físicas del sitio:

■ Geología y Geomorfología

Este complejo lagunar se asienta en la denominada unidad del Trías de Antequera y forma parte del afloramiento del karst yesífero de "Los Hoyos". Está formado por arcillas de colores abigarrados con niveles de areniscas y evaporitas (yesos y halita). Presenta enclaves de dolomías negras y ofitas (rocas subvolcánicas). Tiene una estructura bastante desordenada que está relacionada con su carácter alóctono y la presencia de materiales arcilloso-evaporíticos fácilmente deformables.

Su posición estructural parece corresponder a una elevación de carácter diapírico, ligada a fenómenos halocinéticos en relación con la existencia de evaporitas en profundidad. El afloramiento del Trías en esta zona tiene una forma de isleto subcircular, y queda limitado por materiales cuaternarios prácticamente en todos sus bordes ubicados a cota inferior. La característica geomorfológica dominante de la zona es la existencia de una gran cantidad de dolinas, todas ellas dispuestas en la parte central del diapiride debido a que el yeso constituye el núcleo central de esta estructura. La base de las dolinas está a cota más elevada en la parte meridional y oriental, mientras que en la parte occidental, donde se encuentran las lagunas de Archidona, la base de las dolinas está a cota más baja. Las dolinas en ventana y en embudo se sitúan en su mayor parte en el área central de la estructura. Son dolinas pequeñas con paredes verticales y grandes bloques, originadas por procesos de colapso. Se trata posiblemente del área donde los procesos de levantamiento son más activos y dan como resultado formas poco estables, cambiantes e incluso con la aparición de colapsos actuales.

Rodeando al sector central y hasta el borde del área, se desarrollan amplias dolinas en cubeta, con fondo plano y frecuente relleno de materiales arcillosos, que en ocasiones permite alcanzar la superficie piezométrica del acuífero, como es el caso de las lagunas Grande y Chica. Estas depresiones suelen tener su eje mayor con una orientación similar al perímetro del diapiride, lo que demuestra su claro control estructural. En el borde del afloramiento aparecen materiales arcillosos triásicos que constituyen una barrera de baja permeabilidad.

■ Hidrología e Hidrogeología

Es evidente que el rasgo más relevante en la zona es la karstificación. La karstificación de los yesos (este sector de Los Hoyos se presenta como una estructura yesífera con algo más de 16 Km² de

superficie) se manifiesta principalmente en la formación de abundantes dolinas (densidad 5 dolinas/Km²), con una aparente repartición desigual y que muestra un relieve en el que alternan las depresiones con las elevaciones del terreno. El funcionamiento de este complejo es el siguiente: las cavidades en los yesos realizan el papel de colector de las aguas absorbidas en superficie, bien a través de formas exokarsticas (vía rápida), o bien mediante materiales algo permeables, como areniscas, en los cuales se produce un drenaje más lento. Estas dolinas de disolución están afectadas por una rápida evolución, estrechamente relacionada con la rapidez en la circulación del agua subterránea, aunque en muchos casos es la intervención humana en relación con los usos del suelo la responsable del aspecto que presentan las dolinas de fondo plano y bordes suavizados.

Como ya se ha indicado anteriormente, en la parte externa las depresiones son de fondo plano, con importante relleno arcilloso, alargadas (hasta 500 m de eje), del tipo de dolinas en cubeta con lagunas asociadas. Algunas de estas dolinas albergan agua de forma estacional, mas o menos tiempo dependiendo de la cantidad de sedimentos que impermeabilicen su fondo, dolinas todas ellas que se caracterizan por ser humedales de recarga del acuífero asociado al complejo. Por su parte, solo dos de ellas, las lagunas Grande y Chica, mantienen agua de una forma más permanente, constituyendo dolinas de descarga de dicho acuífero, ya que se encuentran en la base del mismo, en contacto con su zona más superficial. Las dolinas de recarga se encuentran en las partes mas altas del complejo, mientras que las de descarga aparecen en las zonas de menor cota del mismo. Por consiguiente, gran parte del sector de Los Hoyos es la zona de recarga del acuífero que descarga en las citadas lagunas Grande y Chica.

Asociados a la expresión del acuífero kárstico en yesos de esta zona, aparecen otros tipo de sistemas húmedos, en función del desplazamiento del flujo subterráneo desde las lagunas hacia el exterior de enclave yesífero. Se forman así manantiales, surgencias y regueros cuando las aguas subterráneas alcanzan la superficie, que en algunos casos continúan hacia cursos de aguas mayores y, en otros, se infiltran de nuevo en el terreno. Destaca por la importancia de su caudal y la presencia de determinadas formaciones de depósitos calcáreos, el manantial del Molino de los Aguilera, principal punto de descarga del acuífero desde las lagunas situado a cota similar y con una descarga de unos 0,5 Hm³/año.

■ Climatología

La zona de Los Hoyos presenta un clima marcadamente mediterráneo, caracterizado por una sequía estival muy marcada y que se puede prolongar incluso hasta los doce meses del año. Está caracterizado por los siguientes parámetros:

- Régimen pluviométrico. Las precipitaciones medias anuales se sitúan en torno a los 563 mm, registrándose una buena parte de las precipitaciones totales entre los meses de noviembre y diciembre. Por el contrario, las lluvias caídas durante los meses de julio y agosto, comprendidos en el periodo de sequía, son casi inexistentes.
- Régimen Térmico. Los valores medios de temperaturas mensuales muestran un clima con importantes diferencias entre las temperaturas de invierno y verano. Las mayores temperaturas se alcanzan en el mes de julio (media de 26º C), y las menores de diciembre a febrero. La temperatura media se sitúa alrededor de los 16,2º C, y la media de las más bajas alrededor de los 8º C.

17. Características físicas de la cuenca de captación:

La descripción geológica, geomorfológica, hidrológica, hidrogeológica y climática de la cuenca de captación es semejante a la señalada en el apartado anterior.

18. Valores hidrológicos:

Este espacio no posee unos valores hidrológicos especialmente remarcables, en el sentido que al término le dan las directrices del Convenio de Ramsar, más allá de su propia consideración como un humedal de importancia que suministra hábitat a muchas especies asociadas a ambientes húmedos y de tratarse de un tipo de humedal (sistemas kársticos) considerado de especial interés por el Convenio de Ramsar por encontrarse subrepresentado en su Lista en la actualidad (Resolución VIII.11). Igualmente 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 relativamente 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: Q, R, Ss, Ts, Zk(b).

20. Características ecológicas generales:

Como ya se ha comentado en los apartados precedentes, existen en este complejo diversos tipos de dolinas según su hidrogeología y estadio de evolución. Esto implica la presencia de un gradiente de humedad que constituye el factor limitante para la instalación de unas u otras comunidades vegetales asociadas a las cubetas lagunares.

✓ **Lagunas permanentes y semipermanentes:**

En las lagunas Grande y Chica, que constituyen en la actualidad los únicos ejemplos de este tipo en la zona, se han identificado numerosas asociaciones vegetales que se distribuyen, según el gradiente de humedad, desde las zonas más profundas de las cubetas lagunares hasta las formaciones de encinar y matorral mediterráneo que se desarrollan en sus alrededores.

Las cubetas de ambas lagunas están colonizadas por diferentes comunidades de macrófitos sumergidos. Las aguas subsalinas, con conductividades que oscilan entre 4 y 8 $\mu\text{S}/\text{cm}$, permiten un denso crecimiento de formaciones subacuáticas constituidas por especies como *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Chara connivens*, *Tolypella hispanica* y *Chara hispida* var. *major*, especie esta última característica de estos sistemas acuáticos de origen kárstico y que coloniza los fondos de la laguna Grande hasta los 6 m de profundidad.

En las zonas de oscilación hídrica de las orillas, aparece una orla de vegetación perilagunar que se encuentra adaptada, mediante diferentes estructuras de resistencia (rizomas, estolones, etc.) y un crecimiento rápido, a la marcada oscilación de humedad que se produce en estas zonas. Entre las comunidades vegetales que aparecen aquí destacan las asociaciones *Holoschoenetum vulgare*, *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*, *Typho angustifoliae-Phragmiteum australis* y *Bolboschoenetum maritimi*.

En ambas cubetas lagunares, en las zonas emergidas durante el estiaje aparecen diferentes terófitos anuales que forman pastizales dispersos sobre suelos húmedos de la alianza *Verbenion supini*, constituidos por especies como *Juncus bufonius* y *Gnaphalium luteo-album*.

✓ **Lagunas estacionales habituales:**

Un determinado tipo de vegetación helofítica caracteriza a las dolinas que permanecen con un encharcamiento somero durante un periodo de tiempo prolongado (algunas lagunas y lagunazos al sur de la Laguna Chica). Se trata de un juncal denso y encharcado que aparece constituido fundamentalmente por *Eleocharis palustris*, acompañado en menor medida por otros helófitos como *Phragmites australis* o *Typha dominguensis*.

Pastizales anuales colonizan, a medida que se va secando la cubeta lagunar, la orilla desnuda en las escasas zonas con sedimento seco y despejado; estos pastizales están formados por especies como *Damasonium polyspermun*, *Juncus bufonius* o *Mentha pulegium*, entre otras.

En los años de mayor inundación, llegan a desarrollarse en sus aguas formaciones de vegetación sumergida dominadas por especies como *Chara fragilis*, *Chara connivens*, *Nitella flexilis*, así como por hidrófitos anfibios como *Ranunculus peltatus*.

✓ **Lagunas estacionales ocasionales:**

Juncales y herbazales perennes caracterizan a aquellas depresiones cársticas que retienen humedad, pero que no presentan un encharcamiento prolongado. Se localizan principalmente en la mitad sur, de la Reserva Natural, muy influenciados por los cultivos circundantes. Están caracterizados por especies como *Juncus inflexus*, *Mentha suaveolens*, *Scirpus holoschoenus* o *Potentilla reptans*. También en estos humedales aparecen, puntualmente, pastizales anuales que van ocupando la orilla desnuda a medida que se va secando, dominados por *Damasonium polyspermun*.

✓ **Dolinas de encharcamiento prolongado (dulces):**

Se trata de depresiones cársticas en las que los juncales y herbazales perennes comienzan a dejar paso a otras formaciones herbáceas que requieren cierta humedad edáfica, pero no un encharcamiento permanente. Este herbazal se reconoce en la zona por la presencia de especies como *Elymus repens*, *Phalaris minor*, *Bromus lanceolatus* y *Bromus hordaceus*, entre otras.

✓ **Dolinas de encharcamiento prolongado (salobres):**

En la zona norte de la Laguna Grande se localizan algunos hoyos en los que la acumulación de sales, producto de la disolución de los yesos de la cubeta, y una inundación suficientemente prolongada permite el desarrollo de comunidades terófiticas de preferencias salobres, formadas por pastizales halófilos más o menos extensos en los que domina la gramínea halófila *Hordeum marinum*, junto a algunos rodales aislados de *Tamarix canariensis*.

✓ **Dolinas de encharcamiento efímero:**

Constituyen el tipo de dolina más extendido en la zona y se caracteriza por una inundación efímera, asociada a periodos de lluvias en los que únicamente suelen retener agua durante varias semanas. Se caracterizan por desarrollar un tipo particular de pastizal enano encharcado dominado por *Damasonium polyspermun*, *Juncus capitatus* y *Juncus pygmaeus*, que encuentra en estos sistemas efímeros su mejor representación, mientras que durante el resto del año son dominantes pastizales mas secos de *Echium plantagineum*.

✓ **Manantiales con depósitos calcáreos y de sales:**

Asociados a la expresión del acuífero kárstico en yesos aparecen otro tipo de sistemas húmedos, como manantiales, surgencias y regueros, que se forman cuando las aguas subterráneas alcanzan la superficie topográfica y que, en algunos casos, continúan hacia cursos de aguas mayores y, en otros casos, se infiltran de nuevo en el terreno. Destaca, por la importancia de su caudal y la presencia de determinadas formaciones de depósitos calcáreos, el manantial del Molino de los Aguilera, con formaciones vegetales muy particulares entre las que destacan especies como *Chara vulgaris vulgaris*, con gran cantidad de incrustaciones, y *Zannichelia contorta*, especie con una distribución muy restringida (este y sur peninsular) incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española, así como en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

Los cultivos de cereal, olivar y almendro de secano aparecen dispersos en prácticamente todo el espacio y sus alrededores; sin embargo, la vegetación potencial climática se encuentra todavía relativamente bien desarrollada en la zona y corresponde a un encinar de *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*, con un matorral-retamar de *Ulici-genistetum speciosae* y *Retamo sphaerocarphae-Genistetum speciosae* y pastizales vivaces de *Teucro pseudochamaepitis-Brachypodietum retusi*.

El listado completo de los hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en este enclave (según datos propios de la Junta de Andalucía, 2003), es el siguiente:

- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación de *Magnopotamion o Hydrocharition*
- 3170* Estanques temporales mediterráneos
- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
- 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas *Molinion-Holoschoenion*
- 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*)"

21. Principales especies de flora:

El grueso de las especies de flora presentes en el espacio ya ha sido citado en el anterior apartado de esta Ficha, aunque conviene recordar que destaca la presencia de algunos taxones acuáticos de interés, como la fanerógama *Zannichelia contorta*, especie con una distribución muy restringida (este y sur peninsular) incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española, así como en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Moreno, 2008). Destaca, igualmente, la presencia de dos especies de carófitos: *Chara hispida var major*, especie que conforma en la Laguna Grande las formaciones mejor conservadas de esta especie en Andalucía, y *Tolypella hispanica*, taxón típicamente mediterráneo ligado generalmente a humedales de aguas con cierta salinidad.

22. Principales especies de fauna:

▪ Invertebrados

Estos humedales estacionales constituyen un hábitat excelente para algunas comunidades de invertebrados acuáticos, entre los que es destacable la presencia de crustáceos de agua dulce del orden *Anostraca*, adaptados como pocos organismos a la vida en aguas efímeras (pueden concluir su ciclo vital en apenas un mes). Junto a ellos se desarrollan otras especies de crustáceos de los órdenes *Cladocera* y *Copepoda* que producen, al igual que los *Anostráceos*, huevos de resistencia que permanecen en el sedimento hasta la vuelta de condiciones ambientales apropiadas para su desarrollo. La presencia de estos propágulos, junto a los de numerosas especies vegetales, confiere a los sedimentos de este tipo de ecosistemas una importancia crucial en el mantenimiento de la biodiversidad de estos humedales. De este modo, cualquier actividad perturbadora sobre los mismos, repercute de forma directa sobre la fauna y la flora de estos hábitats.

■ **Anfibios**

En estas lagunas está citada la presencia de algunas especies de anfibios catalogados como "De Interés Especial" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, tales como el Sapo corredor (*Bufo calamita*), el Sapillo moteado ibérico (*Pelodytes ibericus*) y el Gallipato (*Pleurodeles waltl*).

■ **Reptiles**

Está citado el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), contemplado en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitat (92/43/CEE), siendo también frecuente la Culebra viperina (*Natrix maura*), incluida como "De Interés Especial" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. En los ambientes terrestres próximos a los humedales son habituales otras especies de reptiles de interés, como la Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*) y la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).

■ **Aves**

Como ya se ha señalado, las lagunas de Archidona parecen cumplir una importante función como zona refugio para la población europea de Focha moruna (*Fulica cristata*), especie principalmente sedentaria, incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como "En Peligro de extinción" y en el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía en la categoría de máximo riesgo, "En peligro crítico" (Franco y Rodríguez, 2001).

En este humedal se ha citado la presencia de otras especies de aves que lo utilizan en diferentes épocas del año, según se muestran en el anexo 1.

■ **Mamíferos**

Se ha citado la presencia probable de la cada vez más escasa Rata de agua (*Arvicola sapidus*), considerada en Andalucía como "Vulnerable" (Franco y Rodríguez, 2001).

23. Valores sociales y culturales:

a) Descripción general:

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 es de titularidad privada, aunque parte del mismo se encuentra afectado por el régimen de Dominio Público.

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

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) Dentro del sitio Ramsar:

✓ **Conservación:** La zona declarada por la legislación andaluza como Reserva Natural se destina exclusivamente al fin de protección y conservación por el que fue declarada, no permitiéndose en las lagunas Grande y Chica otras actuaciones o aprovechamientos que los destinados a estos fines.

b) En la zona circundante / cuenca:

✓ **Uso agrícola y ganadero:** La zona de Los Hoyos que rodea las lagunas está cubierta en su mayor parte por matorral y monte bajo (bosque mediterráneo de encinar), con un uso agrícola bastante limitado: sólo existen pequeñas zonas agrícolas de cereal que aprovechan los fondos planos de algunas dolinas, antiguos cultivos de almendros en algunas laderas y algunos nuevos cultivos de olivar de regadío que están proliferando durante los últimos años. El uso ganadero, más común que el agrícola, se restringe al ganado ovino y caprino.

- ✓ **Actividad cinegética:** Hay algunos cotos privados de caza menor en la zona periférica de protección de la Reserva. Este aprovechamiento debe ser específicamente autorizado por la Administración Ambiental andaluza, a través de la aprobación del correspondiente Plan Técnico de Caza.
- ✓ **Actividad extractiva:** Existe también en la zona cierta actividad extractiva de yeso en canteras para su explotación industrial.

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:

✓ **Uso agrícola:**

En la primera mitad del siglo pasado se aprovechaba el agua de las lagunas Grande y Chica para regadío. En la actualidad sólo quedan restos derruidos de los dispositivos de encauzamiento y de las canalizaciones utilizadas también para el funcionamiento de un molino de agua.

En el futuro puede ser peligroso el incremento de la agricultura de regadío, tanto por el incremento en el consumo de agua, como por el uso de productos agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, etc.), lo que ya está sucediendo en la zona periférica de Mariandana, en la que ya existen algunas pozos y la puesta en regadío de algunos olivares inmersos entre las dolinas.

b) En la zona circundante:

✓ **Uso agrícola:** Al igual que se ha señalado para el interior del espacio, la creciente transformación agrícola experimentada en algunas áreas cercanas (que actúan como zonas de recarga del acuífero), puede llegar a afectar el equilibrio de este frágil sistema cárstico.

✓ **Uso turístico y urbanístico:** La cercanía de esta zona al núcleo turística internacional de la Costa del Sol y a sus vías de acceso, genera cierta presión turística, e incluso urbanística, sobre el espacio.

✓ **Actividad extractiva:** La presencia de canteras de yeso dispersas por toda la zona puede llegar a provocar alteraciones irreversibles en algunas dolinas y pequeñas lagunas temporales.

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:**

✓ **Reserva Natural.** Declaración de la "Reserva Natural Reserva Natural Lagunas de Archidona" mediante Ley 2/89 de la Junta de Andalucía, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y se establecen medidas adicionales para su protección (BOJA nº 60, de 27 de julio de 1989).

Los límites del sitio Ramsar coinciden con los de la Reserva Natural.

✓ **Humedal Andaluz.** Según el Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales (BOJA nº 66, de 5 de abril de 2004), la Reserva Natural Lagunas de Archidona es un Humedal Andaluz incluido en el Inventario de Humedales de Andalucía.

• **Categoría Internacional:**

✓ **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 2009 (Acuerdo de Consejo de Ministros de 5 de junio de 2009. BOE nº 202, de 21 de agosto de 2009).

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 de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN).** Decreto 246/1999, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural Lagunas de Archidona (BOJA nº 22, de 22 de febrero de 2000).

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

- **Plan Especial de Protección del Medio Físico.** Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo, por la que se dispone la publicación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Málaga (BOJA nº 69, de 9 de abril de 2007).

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

- Señalización y mantenimiento del espacio natural protegido
- Vigilancia del espacio

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

- Se ha redactado un proyecto para eliminación de eucalipto y retirada de acopios de piedra en la zona periférica de protección del espacio.
- Se han planteado actuaciones para el control y erradicación de especies exóticas invasoras (carpas de la Laguna Chica).

29. Actividades e infraestructuras de investigación:

▪ **Calidad del agua:**

Actualmente existen dos tipos de seguimiento complementarios en estos humedales:

- Uno de ellos se realiza desde el año 1998, dos veces al año, y recoge principalmente muestras de agua, sedimento y biológicas para su posterior análisis en laboratorio. Se obtienen así básicamente datos importantes sobre nutrientes, presencia de fitosanitarios, metales pesados, etc.

- Paralelamente se llevan a cabo los muestreos previstos en el Programa de Seguimiento de los Humedales Andaluces, en marcha desde 2003, en el cual se toman datos mensuales de parámetros fisicoquímicos e indicadores físicos y biológicos (niveles de agua, presencia y desarrollo de fitoplancton, zooplancton, macrófitos, especies de aves acuáticas, etc.). Con todo ello se elabora un informe anual sobre el funcionamiento de cada humedal incluido en el Programa (más de 140 humedales), para así facilitar la labor de gestión de estos humedales y mantener una vigilancia continua ante cualquier cambio no natural que se produzca en el humedal.

▪ **Censos de avifauna:**

La Consejería de Medio Ambiente lleva a cabo censos mensuales de avifauna, que incluye lectura de anillas de identificación, elaboración y seguimiento de datos.

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) referentes al sitio o en su beneficio:

- **Material Divulgativo.** La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha editado diversos folletos y pequeñas publicaciones divulgativas sobre el espacio protegido.

31. Actividades turísticas y recreativas:

- **Turismo de naturaleza.** El turismo ocasional de naturaleza con fines de observación o fotografía constituyen la única actividad turística dentro del espacio al que se puede acceder únicamente a través de las vías de tránsito no motorizado

32. Jurisdicción:

• **Jurisdicción territorial:**

Ayuntamiento de Archidona
Plaza de la Victoria, nº 1
29300-Málaga
Telf.: 952 71 44 80

• **Jurisdicción sectorial:**

Junta de Andalucía
Consejería de Medio Ambiente
Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales
Avda. de la Palmera nº 19, bloque D, 3ª planta
41071-Sevilla
Telf.: 95 500 30 25
Correo electrónico: svgrenpa.dgrenpsa.cma@juntadeandalucia.es

33. Autoridad responsable de la gestión:

Junta de Andalucía
Consejería de Medio Ambiente
Delegación Provincial de Málaga
Reserva Natural Lagunas de Archidona
Manuel Redón Martos
C/ Mauricio Moro Pareto, nº 2
Edificio Eurocom Bloque Sur
29071-Málaga
Telé.: 951 04 00 58
Fax: 951 04 01 08
manuel.rendon@juntadeandalucia.es

34. Referencias bibliográficas:

- AMAT J. A Y FERRER X. (1988). "Respuesta de los patos invernantes en España en diferentes condiciones ambientales". *Ardeola*, 35: 59-70.
- BAÑARES, A.; BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J.C. & ORTIZ, S. (Eds.) 2003. "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascul ar Amenazada de España. Taxones prioritarios". DGCN (MIMAM), Madrid.
- BENAVENTE J., RODRIGUEZ M., Y ALMECIJA C. (1998). "Los espacios naturales protegidos de la provincia de Málaga: un patrimonio de limnodiversidad". Comunicaciones a la IV Reunión Nacional de Patrimonio Geológico. J.J. Duran y M. Vallejo Eds, 45-49.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRDS CENSUS COUNCIL (2000). "European birds pupulations. Estimates and trends". Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No, 10).
- CALAFORRA J.M. (1998). "Contribución al conocimiento de la karstología de yesos". Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 350 pp.
- CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES AMENAZADAS (1990 y posteriores). *Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, "regulador del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas"* (BOE nº 82, de 5 de abril de 1990), y normas posteriores.
- CIRUJANO S., VELAYOS M., CASTILLA F. Y GIL M. (1991). "Criterios botánicos para la valoración de las lagunas y humedales españoles (Península Ibérica e islas Baleares)". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- CIRUJANO, S., MEDINA, L. Y CHIRINO, M. (2002). "Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha". CSIC-Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Madrid. 340 pp.
- COMITÉ DE HUMEDALES (2008 y posteriores). "Protocolo de Inclusión de Humedales Españoles en la Lista de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar) y Anexo Técnico". CNPN. MIMAM (inédito).
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE ANDALUCÍA (2001). "Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía". Ed. Conserjería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- DANTÍN, J., (1940). "La aridez y el endorreismo en España. El endorreismo bético". *Est. Geogr.* 1: 75-117.
- 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.
- FRANCO, A. Y M. RODRÍGUEZ, coord. (2001). Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- GARCÍA MURILLO, P. (1990). "El género *Potamogeton* L. en la Península ibérica". Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla. 323 pp.
- IUCN (2009). "2009 IUCN Red List of Threatened Species". <www.iucnredlist.org>.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2003). "Cartografía y evaluación de la vegetación de los humedales en Andalucía". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (inédito)
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008). "Informes anuales sobre el Seguimiento y evaluación ecológica de los humedales andaluces". Plan Andaluz de Humedales Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (informes inéditos).
- JUNTA DE ANDALUCÍA. (2004). "Plan Andaluz de Humedales". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2005). "Caracterización Ambiental de Humedales en Andalucía". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2005). "Definición del contexto hidrogeológico de humedales andaluces". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (informes inéditos).
- JUNTA DE ANDALUCÍA (1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008). "Informes anuales sobre aves acuáticas en la Reserva Natural Lagunas de Archidona". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (informes inéditos).

- MADROÑO, A.; GONZÁLEZ, C. & ATIENZA, J.C. (Eds.) 2004. "Libro rojo de las Aves de España". DGB (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, R. & DEL MORAL, J.C. (Eds.) 2003. "Atlas de las Aves Reproductoras de España". DGCN (MIMAM) & SEO/BirdLife. 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.
 - ORTEGA, F. (2004). "Evaluación ecológica de los humedales del Sur de la Península Ibérica (Andalucía): valor indicador de las comunidades de macrófitos". Trabajo Tutelado (Diploma de Estudios Avanzados). Inédito. Universidad de Jaén.
 - ORTEGA F.; PARACUELLOS M. & GUERRERO F. (2003). "Corología de macrófitos en Andalucía oriental". Lazaroa, 25. 179-185.
 - ORTEGA, F.; PARRA G. & GUERRERO F. (2002). "Ampliación al conocimiento de los macrófitos acuáticos de la provincia de Málaga". Acta Botánica Malacitana, 27: 313-317.
 - ORTEGA F.; RAYA C.; PARACUELLOS M. & GUERRERO F. (2007). "Reintroducción de la Focha moruna (*Fulica cristata*): Valoración de diferentes técnicas en la formación de nuevos núcleos de reproducción en el Mediterráneo Occidental. Ambientes Mediterráneos". Instituto de Estudios Amerienses. Diputación de Almería.
 - PLEGUEZUELOS J.M.; MÁRQUEZ, R. & LIZANA, M. (Eds.) 2002. "Atlas y Libros Rojos de los Anfibios y Reptiles de España". DGCN (MIMAM) & AHE. Madrid.
 - RODRIGUEZ M. (2002). "Contribución hidrogeológica y limnológica a la caracterización ambiental de zonas húmedas de Andalucía oriental". Tesis Doctoral. Universidad de Granada, 205 pp.
 - WETLANDS INTERNATIONAL (2006). "Waterbird population estimates, 4th edition". Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
-

ANEXO a la FIR

Censos Mensuales de Aves Acuáticas. Reserva Natural Lagunas de Archidona (2004-2008)

AÑO 2004													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Anas crecca</i>											1		
<i>Anas penelope</i>												4	
<i>Anas platyrhynchos</i>	16	2	16		4	11	4	18	3	50	90	53	2
<i>Ardea cinerea</i>	1	1	1	1	1		1	1	2	1	1		
<i>Aythya ferina</i>	13	2							8	41	44	40	
<i>Charadrius dubius</i>			1										
<i>Fulica atra</i>	87	78	15	4	5	15	110	209	299	409	354	331	4
<i>Fulica cristata</i>	3	3	4	4		3	3	2	4	4	4	4	
<i>Gallinula chloropus</i>								2	2	3	2	1	
<i>Netta rufina</i>									2	1			
<i>Phalacrocorax carbo</i>		2								3	5		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	7	7	9	2			2	10	6	17	10	9	2

AÑO 2005													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Anas penelope</i>	3												
<i>Anas platyrhynchos</i>	21	39	54	30	36	2	4	11	51	38	28	66	
<i>Ardea cinerea</i>	1	1	1	1	1	3	1	3	2	2	1	1	
<i>Aythya ferina</i>	11	1				4	3	16	6	7	6	11	
<i>Charadrius dubius</i>			2	2		9	9	3	1				3
<i>Circus aeruginosus</i>								1					
<i>Fulica atra</i>	230	198	159	63	52	69	97	112	139	157	194	167	
<i>Fulica cristata</i>	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Gallinula chloropus</i>										2	2		
<i>Himantopus himantopus</i>						1							
<i>Larus ridibundus</i>			1										
<i>Pandion haliaetus</i>									1				
<i>Phalacrocorax carbo</i>	1										16	1	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	6	14	12	10	7	13	18	8	7	8	7	8	3
<i>Tringa ochropus</i>								1					

AÑO 2006													Parejas Reproductoras
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
<i>Actitis hypoleucos</i>				2									
<i>Anas platyrhynchos</i>	90	75	16	6	7		23	7	23	56	48	35	1
<i>Ardea cinerea</i>	1	1		1		2		1	1	1	2		
<i>Aythya ferina</i>	7					3	7	7	7	28	8	49	
<i>Charadrius dubius</i>		1		4	7	6	6	6					2
<i>Egretta garzetta</i>							1						
<i>Fulica atra</i>	189	135	5	7	38	93	136	118	135	158	153	4	
<i>Fulica cristata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Gallinula chloropus</i>	2												
<i>Larus ridibundus</i>							1						
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2		1							4	6	3	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	10	10	5	2	2	2	3	3	6	3	5	4	

AÑO 2007													Parejas Reproductoras
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
<i>Actitis hypoleucos</i>				1									
<i>Anas platyrhynchos</i>	68	51	18	7	8	25	42						
<i>Ardea cinerea</i>		1			1								
<i>Aythya ferina</i>	2	3											
<i>Charadrius dubius</i>		2	2	4	3	10	4						
<i>Fulica atra</i>						24	76						
<i>Fulica cristata</i>	1	1	1	1									
<i>Gelochelidon nilotica</i>							3						
<i>Himantopus himantopus</i>				1									
<i>Phalacrocorax carbo</i>	6	6	6										
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	3		1									
<i>Tringa totanus</i>					1								

Año-2008												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<i>Actitis hypoleucos</i>							1	2		1		
<i>Anas platyrhynchos</i>	25	26	3	2	8			8	16	10	11	11
<i>Ardea cinerea</i>								1	1			1
<i>Aythya ferina</i>	24	23	5	3						2	1	
<i>Aythya nyroca</i>		1										
<i>Charadrius dubius</i>			4	2	4	3	3	2				
<i>Fulica atra</i>	140	147	7	20	6	25	57	99	136	178	183	161
<i>Himantopus himantopus</i>					2							
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2	8	7						2	4	6	6
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	5	2	2			2	2	3	5	5	6
<i>Tringa ochropus</i>											1	