

Ficha Informativa Ramsar (FIR)

(Versión 2009-2012 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 Complejo Endorreico de Chiclana

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 Complejo Endorreico de Chiclana").

8. Coordenadas geográficas: 36° 26' 59" N / 6° 04' 32" W

9. Ubicación general:

El humedal Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana se localiza en el suroeste de la Península Ibérica, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, provincia de Cádiz (con aproximadamente 1.180.000 habitantes). La mayor parte del mismo se ubica en el Término Municipal de Chiclana de la Frontera, perteneciendo una pequeña parte al Término Municipal de Medina Sidonia. El humedal se localiza al noreste del núcleo de población más cercano (a aproximadamente 4.500 m), Chiclana de la Frontera, que cuenta con alrededor de 75.000 habitantes.

10. Altitud: 20-100 msnm

11. Área: 793,01 ha

12. Descripción general del sitio:

El humedal Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana está formado por dos lagunas: la Laguna de Jeli y la Laguna de Montellano. La Laguna de Jeli, con una superficie media inundada de aproximadamente 19 ha, es de carácter semipermanente y régimen hidrológico mixto, recibiendo una parte del agua por escorrentía superficial y por precipitaciones directas, y otra parte de un acuífero ocluido a través de los terrenos permeables aluviales-coluviales que conforman parte de su cubeta. La Laguna de Montellano, con una superficie media inundada de aproximadamente 7 ha, es de carácter temporal y régimen hidrológico epigénico, debido a la impermeabilidad de su base arcillosa. El nivel de las aguas en ambas lagunas es somero, alcanzando en máximo nivel una profundidad de 2 m en el caso de Jeli y 3 m en el caso de Montellano.

Ambas lagunas constituyen ejemplos representativos del endorreísmo bético que se extiende por las campiñas de Cádiz y Sevilla. Este complejo endorreico se ubica en un área de campiña donde se entremezclan cultivos de secano con pastizales para el ganado extensivo, con algunos retazos de matorral mediterráneo. Su localización estratégica, próxima a las marismas del Guadalquivir y a otros humedales importantes, convierten a este espacio en un área esencial como humedal alternativo para la cría y escala migratoria de numerosas especies de aves acuáticas, especialmente en años secos.

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 este espacio está citada la presencia de, al menos, 11 especies de vertebrados asociadas a ambientes húmedos con un alto grado de amenaza, entre las que destacan las pertenecientes al grupo

de las aves, sobresaliendo especialmente la presencia de *Oxyura leucocephala*, *Aythya nyroca*, *Marmaronetta angustirostris* y *Fulica cristata*, incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en diferentes categorías de amenaza, estando además las tres últimas en el *Libro Rojo de las Aves de España* en la máxima categoría de amenaza, "En Peligro Crítico" (Madroño *et al.*, 2005).

El estado de conservación de las especies que cumplen el presente criterio 2 se muestra en la siguiente tabla (elaborada a partir de los datos suministrados por la Junta de Andalucía & MIMAM, 2002: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura", y de datos de censos propios de la Junta de Andalucía disponibles en el Anexo de esta Ficha):

Taxones		Directiva Hábitat (92/43/CEE)	UICN (2009)	Catálogo Español Especies Amenazadas (2009)	Libros Rojos nacionales
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	Anexo II y IV			VU
<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula		LC	DIE	VU
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona		LC	-	VU
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común		-	-	VU
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Cerceta pardilla		VU	EN	CR
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasia cabeciblanca		EN	EN	EN
<i>Netta rufina</i>	Pato colorado		LC	-	VU
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo		NT	EN	CR
<i>Fulica cristata</i>	Focha moruna		LC	EN	CR
<i>Limosa limosa</i>	Aguja colinegra		LC	DIE	VU
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro		LC	DIE	VU

(**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 Junta de Andalucía & MIMAM, 2002: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura" y datos propios de la Junta de Andalucía, 2009), destaca la existencia de dos hábitat considerados como prioritarios:

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

(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 3 (si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada).** En el caso de España se considera que un humedal cumple este Criterio 3 cuando presenta un número apreciable de endemismos y/o una gran riqueza específica (taxones asociados a ambientes húmedos) y/o cuando aparecen especies y/o hábitat asociados a ambientes húmedos que tienen una valoración global A (Excelente), según se indica en el Anexo III de la Directiva Hábitat 92/43/CEE, ya que se trata de un buen índice para medir la importancia que un espacio tiene para el mantenimiento de la diversidad biológica en la región biogeográfica en la que se localiza (pondera conjuntamente una serie de parámetros fundamentales como representatividad, estado de conservación, distribución, tamaño y densidad de poblaciones, 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"*.

Este espacio cumple el Criterio 3 por estar confirmada la presencia en el mismo de los siguientes hábitat asociados a ambientes húmedos del Anexo I de la Directiva Hábitat con una Evaluación Global A (según Junta de Andalucía & MIMAM 2002: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura"):

- 1510 * Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 3150 * Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

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, Geomorfología y Edafología

El complejo lagunar se asienta en su totalidad sobre materiales triásicos afectados por importantes fracturas. La litología más frecuente son las arcillas y los yesos. Al igual que en otras regiones donde aflora este Trías con facies "germano-andaluza", no se observa nunca un sustrato paleozoico. Su carácter alóctono es reconocible por la mezcla, muchas veces caótica, de elementos litológicos que en determinados puntos tienen aspecto de brechas poligénicas con cemento yesífero. Está formada por lo general de arcillas multicolores, areniscas rojas y amarillentas y yesos. Sobre estos materiales, se depositan otros del holoceno constituidos mayoritariamente por cantos redondeados y angulosos de origen aluvial y coluvial.

Los suelos de este lugar no han sido estudiados en profundidad, aunque según el Catálogo de Suelos de Andalucía, que sigue la clasificación de la FAO de 1974, existen dos tipologías diferenciadas:

- Unidad 13. Vertisoles crómicos, Cambisoles vérticos, Cambisoles calcáricos y Vertisoles pélicos. Son suelos calcáreos con alto contenido en arcillas expansibles que motivan la apertura de grietas durante la estación seca.
- Unidad 49. Cambisoles vérticos, Vertisoles crómicos, cambisoles calcáricos e inclusiones de regosoles calcáricos. Son suelos de neta reacción cristalina, de textura fina, bajo contenido en materia orgánica y elevada saturación de bases, con predominio de los iones calcio y magnesio. Desnudos, son erosionados hídricamente con facilidad.

■ Origen

El origen de las dos lagunas que componen el Complejo Endorreico de Chiclana es natural, de carácter estepario y endorreico, formadas debido a tres factores principales: la morfología deprimida del terreno, que interrumpe el drenaje de las aguas hacia el exterior, la existencia de litofacies impermeables y un régimen climático de semiaridez local y regional.

■ Hidrología

La red fluvial en la cuenca de la Laguna de Jeli es escasa y mal jerarquizada, en tanto que la de Montellano es prácticamente inexistente. No son frecuentes los procesos de reguerización y acarreamiento de laderas. Por tanto, predomina la escorrentía en arroyo difuso, que da lugar a vertientes regularizadas. En este proceso, el agua va lavando el suelo, mineralizándose hasta llegar a las lagunas. Los conos de deyección se localizan en el tramo final de los cursos de agua, próximos a las lagunas. En años considerados normales, el balance hídrico estacional es claramente deficitario, debido a la alta evapotranspiración a lo largo del año y la ausencia de lluvias en la estación cálida y seca. En esos años, el balance entre aportes por precipitaciones y salidas por evapotranspiración comienza a ser deficitario a partir del mes de marzo, movilizándose entonces la reserva hídrica del suelo. Al tratarse de un complejo de carácter endorreico, las lagunas no presentan cuenca de escorrentía.

Debido a la naturaleza variable de los aportes hídricos a las lagunas, las características físico-químicas de sus aguas son bastante variables (oscilan en un mismo año y entre años, así como entre las propias lagunas). Como en otros humedales someros, estas características físico-químicas se encuentran, además, altamente influenciadas por el desarrollo de las comunidades biológicas de cada ciclo, en particular por el desarrollo de las comunidades de macrófitos y el número de aves acuáticas que utilizan el humedal:

- pH: La Laguna de Jeli oscila entre 7 y 9,7, mientras que la de Montellano oscila entre 8 y 9,8, principalmente en función de la intensidad de la producción primaria en cada momento del ciclo anual.
- Salinidad: Las lagunas son subsalinas-hiposalinas. La mayor concentración de sales se da en la Laguna de Jeli, cuyos valores llegan a alcanzar los 13,3 g/l en la época estival y 1,5 en la invernal. La de Montellano oscila entre 4,1 y 13,2 g/l.
- Oxígeno disuelto: Este parámetro es muy variable en estos humedales, pero en particular en la laguna de Jeli, condicionado por la producción primaria dominante en cada momento y con oscilaciones día/noche que pueden provocar etapas de anoxia nocturna de las aguas. En los periodos de sequía y tras fuertes picos de fitoplancton se producen procesos de anoxia general de las aguas. En la laguna de Montellano los valores son menos extremos, en parte por un mayor desarrollo de macrófitos en sus aguas.
- Nutrientes: la Laguna de Jeli en particular se caracteriza por niveles moderadamente altos de ortofosfatos, nitrógeno y fósforo total en sus aguas debido a los productos agroquímicos utilizados

en las prácticas agropecuarias en su cuenca vertiente.

La profundidad máxima de las lagunas oscila entre los 3 m de Montellano y los 2 m de Jeli, presentando ambas grandes oscilaciones estacionales. La superficie de los vasos lagunares es variable según los años, siendo los valores medios 19,25 ha (Jeli) y 7,13 ha (Montellano).

Las lagunas se alimentan, fundamentalmente, de las aguas de precipitación. La de Jeli reciben un 28 % de sus aportes por flujos subterráneos, a través de los materiales aluviales-coluviales que la rodean, en tanto que Montellano se nutre únicamente de las precipitaciones. Todo ello hace que el régimen de inundación de las lagunas dependa, fundamentalmente, del balance hídrico anual, produciéndose grandes fluctuaciones según la estación. En un año pluviométrico normal, la laguna de Jeli suele permanecer con lámina de agua durante todo el año, aunque se seca completamente en años de pocas precipitaciones, en tanto que la de Montellano suele secarse anualmente en el estiaje.

■ Climatología

Posee un bioclima Mediterráneo atlántico, cuyas estaciones definidas son una cálida y seca (entre mayo y septiembre) y otra lluviosa y húmeda (entre octubre y abril). Está caracterizado por los siguientes parámetros:

- Régimen pluviométrico. Las precipitaciones medias anuales se sitúan en torno a los 640 mm, registrándose el 62% de las precipitaciones totales entre los meses de diciembre y febrero. Por el contrario, las lluvias caídas durante los meses de julio y agosto, comprendidos en el periodo de sequía (desde abril a octubre), son casi inexistentes.
- Régimen térmico. Los valores medios de temperaturas mensuales muestran un clima suave. Las mayores temperaturas se alcanzan entre julio y septiembre, y las menores de diciembre a febrero. La temperatura media anual se sitúa alrededor de los 17,4º C, y la media de las más bajas alrededor de los 12º C.

17. Características físicas de la cuenca de captación:

La descripción geológica, geomorfológica, edafológica y climática de la cuenca de captación es semejante a la señalada en el apartado anterior. Sólo cabría añadir que la superficie de las cuencas de captación de cada una de las lagunas es la siguiente: 178,3 ha (Jeli) y 102,4 ha (Montellano).

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 (lagunas temporales) 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

20. Características ecológicas generales:

En el Complejo endorreico de Chiclana se han identificado numerosas asociaciones vegetales asociadas a la gradación de humedad existente entre las zonas más profundas de las cubetas lagunares y las formaciones de matorral mediterráneo que las rodean y que aún se desarrollan en algunas partes de su cuenca vertiente.

El ciclo de inundación y desecación de estas lagunas marca el ritmo de emergencia de las comunidades vegetales que ocupan sus orillas, en orlas o praderas. Este ciclo se inicia en otoño, con las primeras lluvias que capta el humedal, que facilitan la nascencia de diversos briofitos, carófitos e higrófitos. Estas

comunidades van colonizando el medio acuático hasta finales de primavera-verano, dando paso posteriormente a comunidades de terófitos higronitrófilos que cubren estos lechos tras su desecación.

La cubeta lagunar de ambas lagunas es colonizada por diferentes comunidades de macrófitos sumergidos durante al menos una parte del ciclo anual. Estas formaciones oscilan también entre años secos y húmedos, de forma que en los primeros se desarrollan asociaciones características de aguas mas mineralizadas (*Ruppia drepanensis*, *Ruppia maritima* y *Chareta galioides*), mientras que en los años de elevada pluviometría la presencia de aguas más dulces permite la proliferación de las asociaciones como *Potamogeton pectinatus*, *Chareta asperae* y *Chareta conniventis*, junto a densas comunidades de *Zannichellia obtusifolia*, *Najas Marina* y formaciones anfibias de *Callitriche-batrachion*, dominadas por *Ranunculus peltatus* Subs.. *peltatus*

Tras las formaciones subacuáticas se desarrolla, en las zonas de oscilación hídrica de las orillas, 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 nivel que se produce de forma anual e interanual en estos humedales. Entre las comunidades vegetales de estas zonas destacan las asociaciones como *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*, *Typha angustifoliae-Phragmites australis* y *Bolboschoenetum maritimi*. Su conservación garantiza uno de los hábitats más importantes para el refugio, alimentación o nidificación de la ornitofauna amenazada. En ambas cubetas lagunares, cuando quedan secas durante el estiaje, aparecen algunas especies de diferentes terófitos anuales, algunos de ellos higronitrófilos, que forman praderas tendentes a cubrir grandes extensiones del lecho lagunar. Destacan asociaciones como *Astero squamati-Panicetum repentis*, *Damasonio alismatis-Crypsietum aculeatae*, *Polypogono maritimi-Hordeetum marini* y *Cressetum creticae*, junto a formaciones de zonas menos salobres como *Lotus subbiflorus*, *Polygonum lapatipholium* y *Rumex crispus*.

Los cultivos de cereal y de secano presentes en prácticamente toda la cuenca más cercana que rodea a estos humedales, representan unos agroecosistemas extremadamente cambiantes en cuanto a su fisonomía, y comunidades vegetales arvenses por la modernización de las técnicas agrícolas, muy dependientes de la naturaleza del suelo y de su laboreo. El subsolado y labrado continuo del suelo impide el desarrollo de especies leñosas, ocasionando la regresión de estas comunidades naturales en el área y la colonización por especies sinantrópicas que han evolucionado con el desarrollo de la agricultura. Dependiendo del grado de transformación antrópica, podemos observar que la vegetación potencial climática de la zona se corresponde con un acebuchal-lentiscar de *Aro italicici-Oleetum sylvestris* y *Asparrago albi-Rhamnetum oleidis*, derivando en los protosuelos calizos a un tomillar de *Asperulo hirsutae-Ulicetum scabri*.

El listado completo de los hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en este enclave Ramsar (según Junta de Andalucía & MIMAM, 2002: "Formulario Normalizado de Datos Red Natura" y datos propios de la Junta de Andalucía, 2009), es el siguiente:

- 1510* Estepas salinas mediterráneas (*Limonieta*)
- 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación de *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170* Estanques temporales mediterráneos
- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas *Molinion-Holoschoenion*
- 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 la presencia de algunos taxones acuáticos destacables como los carófitos *Chara connivens*, *Chara aspera* y *Chara galioides*, ligados generalmente a humedales estacionales y/o con cierta salinidad, en particular *Chara galioides*, característica de aguas de moderada salinidad.

Por su parte, las fanerógamas acuáticas están bien representadas por *Najas marina*, *Potamogeton pectinatus* var. *tenuifolius*, *Myriophyllum spicatum*, *Ranunculus peltatus peltatus*, *Ruppia marítima*, *Ruppia drepanensis* y *Zanichellia obtusifolia*. Esta última especie, que genera densas formaciones en estas lagunas, tiene una distribución restringida, ceñida únicamente a la Península ibérica, Marruecos, Cerdeña y sur de Francia.

22. Principales especies de fauna:

▪ Anfibios

En estas lagunas está citada la presencia de algunas especies de anfibios contempladas en el Anexo IV de la Directiva Hábitat, tales como la Ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y el Sapo corredor (*Bufo*

calamita). También son frecuentes otras especies reproductoras, como el Gallipato (*Pleurodeles waltl*) catalogado como "De Interés Especial" en el Catalogo Español de Especies Amenazadas.

▪ **Reptiles**

Está citado el Galápagos leproso (*Mauremys leprosa*), contemplado en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitat, siendo también frecuente en los ambientes acuáticos la Culebra viperina (*Natrix maura*) y la más escasa Culebra de collar (*Natrix natrix*), ambas incluidas como "De Interés Especial" en el Catalogo Nacional de Especies Amenazadas. En los ambientes terrestres próximos al humedal es habitual la presencia de otras especies, entre las que destaca la Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*), incluida en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.

▪ **Aves**

Estas lagunas destacan como lugar de invernada y nidificación de la Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), considerada "En Peligro" según la Lista Roja andaluza, nacional y mundial, así como por albergar ocasionalmente algunas parejas reproductoras de Focha moruna (*Fulica cristata*), catalogada como "En Peligro Crítico" en Andalucía y en España. También es destacable la presencia regular de algunas especies particularmente escasas como el Porrón pardo (*Aythya nyroca*) o la Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), amenazadas a nivel andaluz y español.

En este complejo endorreico también son habituales otras muchas especies que se reproducen, invernan o bien acuden a estas lagunas durante sus desplazamientos, muchas de las cuales también están contempladas en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía (2001) y en el Anexo I de la Directiva Aves, como el Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*), la Espátula (*Platalea leucorodia*), el Pato colorado (*Netta rufina*), el Flamenco común (*Phoenicopterus ruber*), el Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*), la Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), el Calamón común (*Porphyrio porphyrio*) o la Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*). Destaca por su abundancia la Focha común (*Fulica atra*) y un buen número de anátidas como el Pato cuchara común (*Anas clypeata*), el Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*) y el Porrón europeo (*Aythya ferina*).

También son habituales en la zona otras aves no acuáticas como el Milano real (*Milvus milvus*), el Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), el Avefría europea (*Vanellus vanellus*), el Águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y el Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*). Debido a la cercanía de una gran planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos (RSU), son frecuentes grandes concentraciones de Cigüeñas blancas (*Ciconia ciconia*) y Gaviotas (*Larus spp.*) que acuden a descansar, beber o bañarse a las lagunas, principalmente a la Laguna de Jeli.

▪ **Mamíferos**

Este grupo se encuentra pobremente representado, aunque es notable la presencia de Nutria (*Lutra lutra*).

23. Valores sociales y culturales:

a) Descripción general:

▪ **Culturales**

✓ **Vías Pecuarias.** La zona de protección de la Reserva Natural del Complejo Endorreico de Chiclana está atravesada de norte a sur (2,8 km de longitud y 37,5 m de anchura) por la Vía Pecuaria denominada "Cordel de Los Marchantes", mientras que su límite oeste está parcialmente constituido por el cordel del "Fontanar".

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 al fin de protección y conservación por el que fue declarada, no permitiéndose en las lagunas otras actuaciones o aprovechamientos que los destinados a estos fines.

b) En la zona circundante /cuenca:

✓ **Uso agrícola y ganadero:** La zona que rodea las lagunas correspondió, en tiempos pasados, a un antiguo bosque mediterráneo de encinar. Tras las primeras intervenciones humanas, destinadas a aclarar el bosque y fomentar el pastoreo, la zona debió evolucionar hacia una dehesa con aprovechamiento mixto, agrario en las zonas fértiles y silvo-ganadero en el resto. Con la crisis de la agricultura tradicional se eliminó el arbolado restante (intensificación de la actividad agraria, mecanización, etc.), de forma que en la actualidad la mayor parte de la superficie que rodea al espacio se destina a tierras de labor, para cultivos anuales de secano de trigo y girasol fundamentalmente, mientras que la parte restante está dedicada a pastos para el ganado de reses bravas.

✓ **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.

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:

✓ **Colmatación de los vasos lagunares.** Las técnicas de labor agrícola empleadas en los cultivos de las cuencas de captación de las lagunas provocan la erosión de las capas superficiales del suelo y su posterior transporte hacia ellas, lo que produce problemas de colmatación de los vasos lagunares (está particularmente afectada la Laguna de Montellano).

✓ **Contaminación agraria difusa.** Causada por los productos agrícolas fertilizantes utilizados en las labores agrarias, que son lavados y arrastrados por las aguas de escorrentía, superficial y subsuperficial, debido a la naturaleza impermeable del terreno. Esta contaminación podría agravarse en el caso de existir un cambio hacia cultivos de regadío, que requieran mayor consumo de productos agroquímicos.

b) En la zona circundante:

✓ **Contaminación agraria difusa.** Causada por los productos agrícolas fertilizantes. Podría agravarse en el caso de existir un cambio hacia cultivos de regadío, que requieran mayor consumo de productos agroquímicos.

✓ **Erosión.** En épocas antiguas, la erosión fue debida fundamentalmente a la sustitución de la vegetación natural por cultivos, mientras que en la actualidad se produce erosión en algunas zonas por sobrepastoreo de las mismas. El mayor riesgo de erosión del suelo, moderadamente alto, se produce cuando las pendientes sobrepasan el 25%, y es especialmente grave cuando se labra el terreno en otoño, antes del periodo de lluvias. Todo esto ha afectado y acelerado los procesos de relleno de las cubetas lagunares, transformando estas lagunas, antaño permanentes o semipermanentes, en estacionales.

✓ **Cambios a largo plazo de la vegetación.** La transformación experimentada en toda la cuenca (puesta en cultivo desde tiempos remotos), ha contribuido a la práctica desaparición de los bosques climatófilos de la zona, que se corresponden con las series del encinar basófilo (*Smilaco-Querceto Sigmetum*).

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 las "Reserva Integrales Lagunas de Chiclana" mediante Ley 2/87 de la Junta de Andalucía, de 2 de abril, de declaración de doce lagunas como reservas integrales zoológicas en la provincia de Cádiz (BOJA nº 31, de de 8 de abril de 1987).

Posteriormente se reclasificaron, declarando la "Reserva Natural complejo Endorreico de Chiclana" 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), el Complejo Endorreico de Chiclana es un Humedal Andaluz incluido en el Inventario de Humedales de Andalucía.

• **Categoría Nacional:**

✓ **Humedal incluido en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas.** La Laguna de Montellano está incluida en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas (código IH612006), por Resolución de 20 de noviembre de 2008, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se incluyen en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas 117 humedales de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOE nº 39, de 14 de febrero de 2009).

El sitio Ramsar es mayor que el humedal incluido en este Inventario Nacional.

• **Categoría Internacional:**

✓ **ZEPA.** Espacio designado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Complejo Endorreico de Chiclana" (ES0000028), en función de la Directiva Aves 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

El límite de la ZEPA coincide con el del sitio Ramsar.

✓ **LIC.** Espacio designado Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) "Complejo Endorreico de Chiclana" (ES0000028), 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).

El límite del LIC coincide con el del sitio Ramsar.

✓ **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 Rector de Uso y Gestión (PRUG).** Decreto 417/1990, de 26 de diciembre, de la Junta de Andalucía, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de las Lagunas de Cádiz, incluido el Complejo Endorreico de Chiclana (BOJA nº 8, de 1 de febrero de 1991).

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.

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

- Trabajos de cerramiento perimetral mediante vallado en la laguna de Jeli
- Reforestaciones y obras de mantenimiento en la vía pecuaria Cordel de los Marchantes
- Está en marcha la realización de un convenio de colaboración con los propietarios (fase de borrador)

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

• **Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.** Se encuentra en fase de aprobación el preceptivo Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de las Reservas Naturales de las Zonas Húmedas de Cádiz, incluido el Complejo Endorreico de Chiclana, tal y como establece la Ley 2/89, de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, que será el siguiente instrumento básico de planificación del espacio en sustitución del actual PRUG.

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 Chiclana de la Frontera
c/ Constitución, nº 1
11130-Chiclana de la Frontera-Cádiz
Telf.: 956 490 135

Ayuntamiento de Medina Sidonia
Plaza de España, nº 1
11170-Medina Sidonia-Cádiz
Telf.: 956 410 005

• **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 Cádiz
Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana
Juan M. Fornell (Director-Conservador)
C/ Coghén, s/n
111000-San Fernando-Cádiz
Telf.: 956 20 31 87
Fax: 956 20 31 88
juanm.fornell@juntadeandalucia.es

34. Referencias bibliográficas:

- AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE (1991). "Plan Rector de Uso y Gestión de las Reservas Naturales de las Lagunas de Cádiz". Consejería de Cultura y Medio Ambiente (Junta de Andalucía).
- AMAT, J. A. (1981). "Ecología de las lagunas situadas en la periferia del Parque Nacional de Doñana". Fundación Juan March. Inédito.
- AMAT, J. A. (1991). "Aproximación a los aspectos ecológicos de las lagunas de Cádiz. PRUG Reservas Naturales Lagunas de Cádiz". Consejería de Cultura y Medio Ambiente-AMA (Junta de Andalucía).
- BAÑARES, A.; BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J.C. & ORTIZ, S. (Eds.) 2003. "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Taxones prioritarios". DGCN (MIMAM), Madrid.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRDS CENSUS COUNCIL (2000). "European birds populations. Estimates and trends". Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No, 10).
- CATÁLOGO NACIONAL 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 endorreísmo en España. El endorreísmo bético". Est. Geogr. 1: 75-117.
- DIRECTIVA 79/4093/CEE del Consejo, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. DOCE nº L 115/41.
- 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.
- GARCÍA MURILLO, P. (1991). "Aspectos de la vegetación de las lagunas gaditanas. PRUG Reservas Naturales Lagunas de Cádiz". Consejería de Cultura y Medio Ambiente-A.M.A (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, 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 (1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008). "Informes anuales sobre aves acuáticas en la Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana". Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía (informes inéditos).
- JUNTA DE ANDALUCÍA & MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2002). "Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 de la LIC Complejo Endorreico de Chiclana (ES0000028)".
- SÉRGIO, C., BRUGUÉS, M., CROS, RM, CASAS, C. Y GARCÍA, C. 2006. The 2006 Red List and an updated checklist of bryophytes of the Iberian Peninsula (Portugal, Spain and Andorra). Lindbergia 31: 109-126

Anexos a la FIR:

- **Anexo 1.** Censos mensuales de aves acuáticas. Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana (2004-2008)

ANEXO 1 a la FIR

Censos Mensuales de Aves Acuáticas. Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana (2004-2008)

AÑO 2004- Laguna de Jeli													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Anas acuta</i>										12		10	
<i>Anas clypeata</i>								7	130	89		275	1
<i>Anas penelope</i>									26	347		82	
<i>Anas platyrhynchos</i>							30	146	960	582		189	14
<i>Anas strepera</i>							4	11	55	23		96	7
<i>Ardea cinerea</i>							4	18	41	7		9	
<i>Aythya ferina</i>							53	52		18		61	8
<i>Aythya fuligula</i>												5	
<i>Aythya nyroca</i>							1	1					
<i>Bubulcus ibis</i>								7		30			
<i>Ciconia ciconia</i>							300	720		272		20	
<i>Circus aeruginosus</i>								1				2	
<i>Egretta garzetta</i>							3	14		8			
<i>Fulica atra</i>							2543	1770	1100	990		1380	16
<i>Fulica cristata</i>							1					2	2
<i>Gallinula chloropus</i>							7	13		6		3	3
<i>Himantopus himantopus</i>									16			9	3
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>										725		200	
<i>Larus michahellis</i>							230	750	165	746		350	
<i>Larus ridibundus</i>							65	4		660		40	
<i>Limosa limosa</i>								12					
<i>Netta rufina</i>							8	23	5	6		4	3
<i>Nycticorax nycticorax</i>									1				
<i>Oxyura jamaicensis</i>										2			
<i>Oxyura leucocephala</i>							26	57	193	110		134	6
<i>Oxyura leucocephala x jamaicensis</i>										2			
<i>Phoenicopterus roseus</i>							60	51	45	9			
<i>Podiceps cristatus</i>							7	15	13	4			8
<i>Podiceps nigricollis</i>							7	69	147	19		9	10
<i>Porphyrio porphyrio</i>									1			1	
<i>Rallus aquaticus</i>												1	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>							43	113	35	112		28	9
<i>Vanellus vanellus</i>										1		1	

AÑO 2005- Laguna de Jeli

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Actitis hypoleucos</i>				8				2					
<i>Anas acuta</i>	2		1							4			
<i>Anas clypeata</i>	570	508	369	64					7	36		11	
<i>Anas crecca</i>	36	3										6	
<i>Anas penelope</i>	251	4											
<i>Anas platyrhynchos</i>	174	145	53	92	340	226	502	1954	1042	15	17	23	4
<i>Anas strepera</i>	137	41	64	56	6	2		3	2			4	1
<i>Anser anser</i>	21	9											
<i>Ardea cinerea</i>	3	8	3	1	17	2	16	15		5	9	3	6
<i>Aythya ferina</i>	353	338	347	57	7	3	1	5	7				
<i>Bubulcus ibis</i>						7	83						
<i>Calidris alpina</i>				5									
<i>Calidris ferruginea</i>								1					
<i>Ciconia ciconia</i>	225	179		15	124	51	443	845	380	258	41	13	
<i>Circus aeruginosus</i>	1			1								1	
<i>Egretta garzetta</i>	1				2								
<i>Fulica atra</i>	678	723	864	465	532	944	353	190	45	3		2	
<i>Fulica cristata</i>			2										
<i>Gallinago gallinago</i>	1												
<i>Gallinula chloropus</i>	3			10	1	3		1	5				1
<i>Gelochelidon nilotica</i>						1							
<i>Grus grus</i>										1			
<i>Himantopus himantopus</i>	7		3	10	14		4	9	13	26		38	2
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>	1300	1460	150	130	4						14	83	
<i>Larus michahellis</i>	600	420	900	360	1500	1035	1440	325	103	68			
<i>Larus ridibundus</i>	560	900	350	7	8	7	108	54	37	40	21	205	
<i>Limosa limosa</i>	6	22	1				78	13	3	7			
<i>Netta rufina</i>	2	9	5	15	13								
<i>Oxyura leucocephala</i>	138	94	61	32	26	47	122	108					
<i>Pandion haliaetus</i>											1		
<i>Philomachus pugnax</i>										2			
<i>Phoenicopterus roseus</i>	35		10	52	51	9	56	56	43	30			
<i>Platalea leucorodia</i>				4	1		28						
<i>Podiceps cristatus</i>	3		9	2									
<i>Podiceps nigricollis</i>	8	2	5	12	50	22		1					
<i>Porphyrio porphyrio</i>		1	1	1									
<i>Recurvirostra avosetta</i>									11	113		73	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	13	8	15	15	27	79	31	44					2
<i>Tringa ochropus</i>								1	2				
<i>Tringa totanus</i>								1					
<i>Vanellus vanellus</i>	2			6					1	4	2	178	

AÑO 2006- Laguna de Jeli

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Actitis hypoleucos</i>					10								
<i>Anas clypeata</i>	9	256	378								6	11	
<i>Anas crecca</i>	8		1										
<i>Anas penelope</i>	2												
<i>Anas platyrhynchos</i>	58	56	74	147	56	268					56	27	4
<i>Anas strepera</i>	24	48	30	20		18							2
<i>Ardea cinerea</i>	4	6	5		5						5	2	
<i>Aythya ferina</i>		6			11							2	
<i>Bubulcus ibis</i>							1						
<i>Charadrius alexandrinus</i>							2						
<i>Charadrius dubius</i>	2				2		6						1
<i>Charadrius hiaticula</i>	6												
<i>Chlidonias hybridus</i>				5									
<i>Ciconia ciconia</i>	486	131	4	18	26	14	10		1		62	225	
<i>Circus aeruginosus</i>					1						1		
<i>Egretta garzetta</i>					1	3							
<i>Fulica atra</i>	1	14	37	181	630	41							
<i>Gallinula chloropus</i>					1								
<i>Himantopus himantopus</i>	54	14	10	32	6	66	4						1
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>	26	89	304				1				23	221	
<i>Larus michahellis</i>	16	47	76	850	426	530	331				75	310	
<i>Larus pipixcan</i>						46							
<i>Larus ridibundus</i>	59	42	425	78	84		153				97	205	
<i>Limosa limosa</i>						191							
<i>Netta rufina</i>			1										
<i>Oxyura leucocephala</i>		8	8	2	5								
<i>Philomachus pugnax</i>	1												
<i>Phoenicopterus roseus</i>		50	66	87	282	48	3						
<i>Platalea leucorodia</i>					1								
<i>Podiceps cristatus</i>			1	4									
<i>Podiceps nigricollis</i>		2		28	1	1							
<i>Recurvirostra avosetta</i>	103					58							
<i>Tachybaptus ruficollis</i>		1	2	6	2								1
<i>Tadorna tadorna</i>	1												
<i>Vanellus vanellus</i>	6	10	4	2	1	1					18	41	

AÑO 2007- Laguna de Jeli

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Actitis hypoleucos</i>				2									
<i>Anas acuta</i>			2										
<i>Anas clypeata</i>		47	242										
<i>Anas platyrhynchos</i>		6	139	56	376	17	556						
<i>Anas querquedula</i>				2									
<i>Anas strepera</i>			6	7	12	4	15						
<i>Ardea cinerea</i>			16	5	6	1	12						
<i>Aythya ferina</i>						27	3						
<i>Bubulcus ibis</i>					4								
<i>Chlidonias niger</i>					1								
<i>Ciconia ciconia</i>		45	53	46	3	5	63						
<i>Circus aeruginosus</i>				2									
<i>Egretta garzetta</i>					2		1						
<i>Fulica atra</i>		5	132	99	594	1845	378						
<i>Gallinula chloropus</i>				3	7								
<i>Himantopus himantopus</i>		3	15		17	2	59						
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>		45	11										
<i>Larus michahellis</i>		80	237	320	876	36	170						
<i>Larus ridibundus</i>		11	24	43	14		35						
<i>Limosa limosa</i>							30						
<i>Netta rufina</i>		2	2	2	5	1	5						
<i>Oxyura leucocephala</i>					1								
<i>Phoenicopus roseus</i>		158	47	3	9	910	372						
<i>Platalea leucorodia</i>					15								
<i>Podiceps cristatus</i>		1	4	8	14	8	9						
<i>Podiceps nigricollis</i>						11	7						
<i>Porphyrio porphyrio</i>				2									
<i>Recurvirostra avosetta</i>							1						
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			4	4	22	10	17						
<i>Tringa ochropus</i>							1						
<i>Vanellus vanellus</i>		57					1						

AÑO 2008- Laguna de Jeli												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<i>Anas clypeata</i>	1										75	375
<i>Anas crecca</i>												44
<i>Anas platyrhynchos</i>				44							32	150
<i>Anas strepera</i>											1	32
<i>Anser anser</i>												20
<i>Ardea cinerea</i>				3							4	17
<i>Aythya ferina</i>											3	87
<i>Burhinus oedicephalus</i>											18	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	1											
<i>Ciconia ciconia</i>												18
<i>Circus aeruginosus</i>											3	
<i>Fulica atra</i>											62	90
<i>Larus michahellis</i>				27								47
<i>Larus ridibundus</i>												75
<i>Phoenicopus roseus</i>												52
<i>Tachybaptus ruficollis</i>											4	
<i>Tringa ochropus</i>			2									
<i>Vanellus vanellus</i>	42	40									26	83

AÑO 2004- Laguna de Montellano													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Anas acuta</i>										6			
<i>Anas clypeata</i>								1	12	151		127	
<i>Anas penelope</i>										2			
<i>Anas platyrhynchos</i>							48	1214	146	32		519	11
<i>Anas strepera</i>									5	9		14	2
<i>Ardea cinerea</i>								6	42	3			1
<i>Aythya ferina</i>							10	13		1		2	2
<i>Aythya fuligula</i>												1	
<i>Bubulcus ibis</i>							1	1					
<i>Circus aeruginosus</i>							1	3				3	1
<i>Egretta garzetta</i>								3					
<i>Fulica atra</i>							484	652	345	1750		350	26
<i>Fulica cristata</i>												1	
<i>Gallinula chloropus</i>							1	8		9		2	6
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>												9	
<i>Netta rufina</i>								1					1
<i>Oxyura leucocephala</i>							14	18	8	33		54	1
<i>Podiceps cristatus</i>							6	2					2
<i>Podiceps nigricollis</i>							36	19	13	13		6	6
<i>Porphyrio porphyrio</i>							6	1	1	1			2
<i>Tachybaptus ruficollis</i>							44		8	207		14	4

AÑO 2005- Laguna de Montellano													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Actitis hypoleucos</i>				5									
<i>Anas acuta</i>	1	1											
<i>Anas clypeata</i>	780	24	8	18									
<i>Anas crecca</i>	4	8											
<i>Anas platyrhynchos</i>	320	198	7	66	28	44	26	420					2
<i>Anas strepera</i>	16	33	27	13			1	2					1
<i>Ardea cinerea</i>					1		2	22					
<i>Aythya ferina</i>	12	1				6							
<i>Ciconia ciconia</i>								13					
<i>Circus aeruginosus</i>	1												
<i>Egretta garzetta</i>		1											
<i>Fulica atra</i>	315	496	245	488	993	417	17	5					
<i>Fulica cristata</i>			1										1
<i>Himantopus himantopus</i>	4	1			20	1							2
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>				17				16					
<i>Larus michahellis</i>	26												
<i>Larus ridibundus</i>	14					1							
<i>Netta rufina</i>		7	6	77	23								
<i>Oxyura leucocephala</i>	38	31	20	24	4		9						
<i>Platalea leucorodia</i>							1						
<i>Podiceps cristatus</i>	1		2										
<i>Podiceps nigricollis</i>	4	3	1	3		1							
<i>Porphyrio porphyrio</i>	2												
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	10	6	5	13	9	7	8						
<i>Vanellus vanellus</i>						2							2

AÑO 2006- Laguna de Montellano													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Anas acuta</i>				2									
<i>Anas clypeata</i>		4	33										
<i>Anas platyrhynchos</i>		16	34	35	416								3
<i>Anas strepera</i>			31	22	9								1
<i>Ardea cinerea</i>				1								7	
<i>Charadrius dubius</i>						1							1
<i>Ciconia ciconia</i>												473	
<i>Egretta garzetta</i>				1									
<i>Fulica atra</i>				26	59								
<i>Gallinago gallinago</i>		1											
<i>Himantopus himantopus</i>					1								
<i>Larus michahellis</i>				7									
<i>Larus ridibundus</i>												33	
<i>Podiceps cristatus</i>				1									
<i>Vanellus vanellus</i>		4	4	2	1							3	1

AÑO 2007- Laguna de Montellano													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Parejas Reproductoras
<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1											
<i>Anas clypeata</i>	123		11	12									
<i>Anas platyrhynchos</i>	14	10	4	9	6	2							
<i>Anas strepera</i>	4		4	9									
<i>Ardea cinerea</i>			1			2							
<i>Charadrius dubius</i>				4									
<i>Ciconia ciconia</i>	515												
<i>Circus aeruginosus</i>		1		1		1							
<i>Fulica atra</i>			1	34	13	45							
<i>Gallinula chloropus</i>	1			1									
<i>Himantopus himantopus</i>	6					10							
<i>Larus fuscus subsp. fuscus</i>	2												
<i>Larus michahellis</i>	360					2							
<i>Larus ridibundus</i>	153												
<i>Phoenicopterus roseus</i>				2									
<i>Platalea leucorodia</i>					4								
<i>Tachybaptus ruficollis</i>				4		1							
<i>Tringa ochropus</i>			6	9									
<i>Tringa totanus</i>			3	1									
<i>Vanellus vanellus</i>	7												

AÑO 2008- Laguna de Montellano												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<i>Charadrius dubius</i>		2										
<i>Circus aeruginosus</i>				1								
<i>Tringa ochropus</i>	1											
<i>Vanellus vanellus</i>	8										2	