

## DISPOSICION DEROGATORIA

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Decreto.

## DISPOSICIONES FINALES

*Primera.—Facultad de desarrollo.*

Se faculta a la Consejera de Salud y Consumo para dictar las normas necesarias para el desarrollo del presente Decreto.

*Segunda.—Entrada en vigor.*

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente a su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, a 4 de abril de 2006.

**El Presidente del Gobierno de Aragón,  
MARCELINO IGLESIAS RICOU**

**La Consejera de Salud y Consumo,  
LUISA M<sup>a</sup> NOENO CEAMANOS**

## DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

**1142** *DECRETO 85/2006 de 4 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.*

## EXPOSICION DE MOTIVOS

El artículo 35.1.15<sup>a</sup> del Estatuto de Autonomía de Aragón, atribuye la competencia exclusiva en materia de espacios naturales protegidos y protección de ecosistemas naturales a la Comunidad Autónoma de Aragón, sin perjuicio de lo dispuesto en el número veintitrés del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución. A su vez, el artículo 37.3 de la misma norma atribuye a la Comunidad Autónoma la competencia para el desarrollo legislativo y la ejecución de la legislación básica del Estado en materia de protección del medio ambiente; normas adicionales de protección del medio ambiente y el paisaje.

En desarrollo de la referida habilitación constitucional, la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, crea como instrumento de planificación los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales. Estos planes, aprobados con la finalidad de adecuar la gestión de los espacios naturales a los principios inspiradores de la ley, serán obligatorios y ejecutivos en las materias reguladas por la norma, constituyendo sus disposiciones un límite para cualesquiera otros instrumentos de ordenación territorial o física, cuyas determinaciones no podrán alterar o modificar dichas disposiciones. Asimismo, la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, recoge esta figura planificadora establecida en la legislación básica del Estado.

A la vista de los objetivos y fines, previstos en la legislación citada, de protección de los espacios naturales de la Comunidad Autónoma de Aragón que contengan destacados valores ecológicos, paisajísticos, científicos, culturales o educativos, o que sean representativos de los ecosistemas aragoneses, en orden a la conservación de la biodiversidad, corresponde a esta Administración la aprobación del correspondiente instrumento de planificación para el espacio que se describe a continuación.

El Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana constituye un enclave de especial relevancia desde el punto de vista de los elementos naturales que lo conforman. Su carácter endorreico, su hipersalinidad, así como la flora y fauna que alberga, hacen de la Salada de Chiprana una de las lagunas más singulares de toda la Península Ibérica. Los elementos biológicos más destacables son las praderas de plantas acuáticas de las zonas más superficiales, así como los tapetes microbianos formados por las algas y bacterias que se desarrollan sobre los fondos. Destaca

igualmente la presencia de un importante número de especies de aves, así como la existencia de especies de flora halófila endémicas, como *Microcnemum coralloides* y *Tamarix boveana*.

Su valor ecológico es reconocido por el Decreto 85/1990, de 5 de junio, de la Diputación General de Aragón, de medidas urgentes de protección urbanística en Aragón, al incluirlo en la relación de espacios a los que se aplica.

En 1994, las Saladas de Chiprana son incluidas en la Lista del Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat para las aves acuáticas, conocido como convenio Ramsar (Resolución de 31 de mayo de 1994, «Boletín Oficial de Aragón» n<sup>o</sup> 135 de 7 de junio).

El Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana, ha sido propuesto como Lugar de Importancia Comunitaria, para ser incluido posteriormente como Zona Especial de Conservación en la red ecológica europea, denominada RED Natura 2000. Esta propuesta se ha fundamentado en la presencia de seis hábitats de interés comunitario, de los cuales dos son considerados como hábitats de tipo prioritario.

El procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales se regula en el Decreto 129/1991, de 1 de agosto, de la Diputación General de Aragón, que garantiza el derecho de audiencia de los interesados y la intervención de las diversas Administraciones Públicas y configura los actos de aprobación inicial, provisional y definitiva, adecuados a la trascendencia jurídica de los mismos.

De acuerdo con lo señalado en el citado decreto, por Decreto 154/1997, de 2 de septiembre, del Gobierno de Aragón («Boletín Oficial de Aragón» número 105, de 10 de septiembre de 1997) se inició el procedimiento de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.

El Avance del Plan se sometió a información pública mediante su anuncio en el «Boletín Oficial de Aragón» número 24, de 23 de febrero de 2005, dando audiencia a los interesados, además de dar traslado de dicho plan a los Departamentos de la Diputación General de Aragón, al Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón, a la Comisión Provincial de Zaragoza de Ordenación del Territorio, al Consejo de Protección de la Naturaleza, a la Confederación Hidrográfica del Ebro, a la Diputación Provincial de Zaragoza, a la Comarca de Bajo Aragón-Caspe/Baix Arago-Casp, a la Delegación del Gobierno de Aragón, así como al Ayuntamiento de Chiprana, para la emisión de los informes que consideraran oportunos.

Mediante Orden de 5 de mayo de 2005, del Departamento de Medio Ambiente («Boletín Oficial de Aragón» número 61, de 23 de mayo de 2005), se procedió a la Aprobación Inicial del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana, abriéndose un nuevo periodo de audiencia e información pública, así como de solicitud de informes.

Una vez realizados estos trámites, sin producirse cambios sustanciales en el contenido del Plan, y tal y como se recoge en el artículo 6 del Decreto 129/1991, no se abre nuevo periodo de información pública y se procede, mediante Orden de 1 de septiembre de 2005, del Departamento de Medio Ambiente a la Aprobación Provisional del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana, la cual se eleva para su Aprobación Definitiva.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente, y previa deliberación del Gobierno de Aragón en su reunión celebrada el día 4 de abril de 2006,

## DISPONGO:

*Artículo 1.—Aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.*

Se aprueba definitivamente el plan de ordenación de los

recursos naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana, publicándose, como anejo al presente decreto, la memoria, que comprende la delimitación del ámbito territorial del plan, la descripción e interpretación de sus características físicas y biológicas, la definición del estado de conservación de los recursos naturales, su diagnóstico y sus previsiones de evolución; las normas de protección que determinan dicho plan de ordenación; y, finalmente, su cartografía a escala.

*Artículo 2.—Efectos de la Aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana.*

El presente plan es obligatorio y ejecutivo en las materias reguladas por la legislación de espacios naturales protegidos, constituyendo, en su caso, sus disposiciones un límite para cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física cuyas determinaciones no podrán alterarlas ni modificarlas.

#### DISPOSICION TRANSITORIA UNICA

*Adaptación de los instrumentos de planificación.*

Los instrumentos de ordenación territorial o física existentes que resulten contradictorios con este Plan deberán adaptarse a las determinaciones establecidas en el mismo en el plazo de un año. Entre tanto, dicha adaptación no tenga lugar, sus determinaciones se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre los instrumentos de ordenación territorial o física existentes.

#### DISPOSICION DEROGATORIA UNICA

*Derogación de normas.*

Quedan derogadas todas las normas de igual o inferior rango que se opongan a lo dispuesto en el presente decreto.

#### DISPOSICIONES FINALES

*Disposición Final Primera.—Habilitación de desarrollo.*

Se faculta al Consejero de Medio Ambiente para dictar las normas necesarias para el desarrollo y ejecución de este decreto.

*Disposición Final Segunda.—Entrada en vigor.*

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, a 4 de abril de 2006.

**El Presidente del Gobierno de Aragón,  
MARCELINO IGLESIAS RICOU**

**El Consejero de Medio Ambiente,  
ALFREDO BONE PUEYO**

#### PLAN DE ORDENACION DE LOS RECURSOS NATURALES DEL COMPLEJO LAGUNAR DE LAS SALADAS DE CHIPRANA. MEMORIA.

##### I.—NATURALEZA, ORIGEN Y ANTECEDENTES.

La naturaleza jurídica del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales responde a la definición contemplada en el título II de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, y en el capítulo III de la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales de Aragón.

La redacción del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana obedece al mandato del Decreto 154/1997, de 2 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se inicia el procedimiento de aprobación de este plan. Dicho plan contiene un artículo

único donde se encomienda al Departamento de Medio Ambiente la elaboración y tramitación del mismo, según lo previsto en el Decreto 129/1991, de 1 de agosto, de la Diputación de General de Aragón, por el que se aprueba Reglamento del procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales («Boletín Oficial de Aragón» nº 99 de 9 de agosto de 1991).

El valor ecológico del Complejo Lagunar de Chiprana es reconocido por el Decreto 85/1990, de 5 de junio, de la Diputación General de Aragón, de medidas urgentes de protección urbanística en Aragón, al incluirlo en la relación de espacios a los que se aplica. Posteriormente, el Acuerdo de 28 de abril de 1992, aprueba el ajuste de delimitación inicial de las áreas de especial protección urbanística contenidas en el anejo del citado decreto («Boletín Oficial de Aragón» nº 78, de 8 de julio de 1992). Esta protección se recoge también en las normas subsidiarias y complementarias de planeamiento municipal de la provincia de Zaragoza de 1992, en las que las saladas de Chiprana y Laguna de la Estación son declaradas como suelo no urbanizable de alto valor ecológico (SNUAVE). En 1994, las Saladas de Chiprana son incluidas en la Lista del Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat para las aves acuáticas, conocido como convenio RAMSAR (Resolución de 31 de mayo de 1994, BOE nº 135 de 7 de junio).

##### II.—OBJETO DEL PLAN DE ORDENACION DE LOS RECURSOS NATURALES.

Es objeto del presente plan:

a) Analizar los elementos y procesos que caracterizan el medio físico, indicando su estado de conservación y las líneas de actuación necesarias para su restauración y mejora si procediera, o bien señalar cuáles serán las pautas de tratamiento para que, dado el estado actual de los elementos y su interrelación en los ecosistemas, éstos no se deterioren.

b) Apoyándose en el análisis anterior, determinar las medidas restrictivas o limitaciones de uso que deban establecerse a la vista del estado de conservación de los recursos.

c) Señalar las figuras legales adecuadas para la protección de los ecosistemas del ámbito territorial, elaborando el sistema normativo que regule su aplicación y recoja el conjunto de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales que lo precisen.

d) Establecer los criterios y directrices que orienten las políticas sectoriales para que, a partir de ellas, puedan elaborarse los instrumentos técnicos precisos para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

e) Asentar las bases de un desarrollo sostenible mediante el establecimiento de planes y programas que concreten el desarrollo del municipio de Chiprana.

##### III.—PRINCIPIOS INSPIRADORES

Este plan se fundamenta en estudios técnicos elaborados específicamente para su redacción. Parte esencial de estos estudios es, en primer lugar, el inventario de los recursos naturales, así como el diagnóstico ambiental de su estado de conservación, lo que da paso a una reflexión sobre su futura evolución.

En el trabajo técnico desarrollado subyacen diversos principios que se derivan del pensamiento científico actual y de la concepción moderna de lo que debe ser la conservación de la naturaleza. Algunos de los principios que orientan la redacción de este documento están establecidos como mandato legal en el ordenamiento jurídico. Estas premisas, trasladadas al contexto territorial del Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana, se pueden enunciar de la siguiente forma:

a) Garantizar la conservación de los valores ecológicos y de los hábitats presentes en el ámbito del complejo lagunar.

- b) La conservación de la biodiversidad.
- c) Conservar un tipo de paisaje característico que se identifica con el territorio aragonés.
- d) Dar cumplimiento a los compromisos internacionales de conservación.
- e) Contribuir al uso ecológicamente sostenible del medio.
- f) Regular los usos y actividades existentes en el ámbito territorial, tanto públicos como privados, así como los que puedan darse en el futuro en función de la evolución prevista.
- g) Potenciar usos y actividades compatibles con la conservación de los valores naturales orientados hacia el desarrollo local sostenible y con perspectivas de futuro.
- h) Garantizar el derecho a la participación pública en la gestión medioambiental
- i) Garantizar el derecho a las compensaciones e indemnizaciones cuando procedan.
- j) Fomentar la coordinación de las Administraciones implicadas y en especial, del Gobierno de Aragón y del municipio de Chiprana.

Para el logro de estos objetivos es importante que la población local asuma el plan como algo propio y de interés para su desarrollo, aspecto que justifica la importancia del proceso de participación pública que acompaña las diversas fases de tramitación del plan, tal como determina el Decreto 129/1991, de 1 de agosto, de la Diputación de General de Aragón, por el que se aprueba Reglamento del procedimiento de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.

#### IV.—DELIMITACION DEL AMBITO TERRITORIAL OBJETO DE ORDENACION

El espacio que se denomina «Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana» se refiere al conjunto de las cubetas endorreicas que comprende la Salada de Chiprana, sus satélites occidentales (Prado del Farol y Salada de Rocés) así como otras tres pequeñas subcuencas que presentan una comunicación subsuperficial con la Salada, la cual ocupa la posición más baja y cumple la función de colector principal.

El Complejo Lagunar se asienta en una zona relativamente llana situada en el ángulo que, al sudoeste de la localidad de Chiprana, conforman el río Ebro (margen derecha) y su afluente el Regallo (margen izquierda).

La descripción literal de límites, sin perjuicio de su representación cartográfica en el anexo, es la siguiente:

A partir del puente sobre la vía del ferrocarril que da acceso a la ermita de San Marcos y hacia el Oeste, atraviesa la val de San Marcos al sur del ferrocarril por la tubería de desvío de aguas sobrantes al Regallo y asciende por el cerro de enfrente. Sigue la línea de cumbres, pasando al Norte del monte denominado Pinares hasta alcanzar de nuevo la vía del tren cerca del puente del Corral del Tronco. Continúa en dirección Nordeste por crestas de paleocanales hasta enlazar con la vía pecuaria que se dirige a Escatrón y la línea de cerros al Oeste. Sigue la línea de cerros hacia el Norte y el Nordeste, acercándose a la carretera A-221 hasta más al Norte del monte de Las Piletas, enlazando en el corral de Iriza con uno de los caminos de concentración que, desde la carretera, dan acceso al Complejo Lagunar. Sigue este camino hacia el Sur, bordeando el Bancal del Coto, atraviesa la vía pecuaria y enlaza con el camino de circunvalación que sigue en dirección Sudeste. Alcanzada la Plana de San Marcos rodea hacia el Este la subcuenca del Plano hasta enlazar con el corral de la Plana. Desde este corral, rodea la cubeta de San Marcos por un camino de dirección Nordeste-Suroeste que enlaza con la ermita de San Marcos.

La superficie delimitada por el ámbito territorial es de 515,7 hectáreas, toda ella en el término municipal de Chiprana. Se ubica entre las hojas nº 441 (Híjar) y nº 442 (Caspé) del Mapa Topográfico Nacional a escala 1/50.000.

#### V.—DESCRIPCION DEL ESTADO DE CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES.

##### V.1.—Marco general y medio físico.

El Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana está situado a unos cinco kilómetros al Suroeste de la población de Chiprana, provincia de Zaragoza, y se asienta en una zona relativamente llana ocupando el fondo de una amplia pero poco profunda depresión, de unas 500 ha de superficie total. Lo conforman un conjunto de seis cubetas endorreicas que comprende la Salada de Chiprana, sus satélites occidentales (Prado del Farol y Salada de Rocés) así como otras tres pequeñas subcuencas.

El Complejo Lagunar está situado sobre la cota de los 150 m, a tan sólo 1 km del Arroyo del Regallo que discurre al Sur-Suroeste y a 2 km del divertículo más próximo del río Ebro (recrecido por el embalse de Mequinzenza), donde desemboca el Regallo, a 130 m de altitud. El drenaje hacia el Regallo está cerrado por la red de paleocanales y el drenaje hacia el Ebro por una colina aluvial cuaternaria.

De las seis subcuencas, dos tienen lámina de agua permanente: la Salada de Rocés (de forma reciente) y la Salada de Chiprana; mientras que el Prado del Farol, el Campo de Saladas y la Plana de San Marcos sólo tienen agua de forma esporádica dependiendo de las escorrentías superficiales y de la pluviometría.

El aspecto general del conjunto queda perfectamente enmarcado dentro de la comarca, con cultivos en bancales ocupando fondos y laderas y con matorral en cerros y laderas más empinadas. Se diferencia específicamente por su carácter endorreico y sus lagunas de fondo.

##### V.1.1.—Marco climático

El clima del área de estudio es mediterráneo semiárido de tipo continental, cuyas características más importantes son:

—Veranos muy cálidos con media de 25°C en julio y agosto, llegando a máximas superiores a los 40°C; los inviernos son largos con medias en enero inferiores a los 5°C.

—Lluvias escasas e irregulares tanto anual como interanualmente, con precipitaciones medias menores de 400 mm/año.

—Vientos predominantes vienen marcados por la orientación del valle del Ebro, destacando el cierzo (procedente del NO) y el bochorno (procedente del SE)

—Evapotranspiración potencial (ETP) con valores entre 1.300 mm y 1.500 mm anuales.

##### V.1.2.—Marco geológico

El área de estudio se encuentra dentro de la formación Paleocanales de Caspe, de origen detrítico, en el sector Centro, miembro Valdelareina, formado por un conjunto de paleocanales intercalados entre margas rojizas, areniscas poco coherentes en capas continuas y limos margosos, todos ellos de edad terciaria y cuaternaria.

##### V.1.3.—Hidrogeología, hidrología y características del medio acuático:

La existencia del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana está íntimamente ligada a la presencia de cubetas o depresiones dentro de un espacio falto de red de drenaje (endorreísmo). Relieve y régimen hidrológico se combinan para caracterizar los sistemas endorreicos en los que cada cubeta, cuenca o subcuenca reacciona y responde de manera individual en función de sus características propias. El conjunto de las cubetas constituye por lo tanto un sistema complejo de relaciones que se establecen entre el conjunto y sus partes. De allí la denominación de Complejo Lagunar.

La cuenca del Complejo Lagunar es de contorno irregular, aunque alargada en dirección NO/SE y cuenta en su interior con las siguientes subcuencas endorreicas: Salada de Chiprana, 156 ha, Prado del Farol, 237 ha, Salada de Rocés, 80 ha, Campo de Saladas, 15 ha, San Marcos, 15 ha, Plano, 13 ha.

A pesar de que cada subcuenca presenta una depresión cerrada propia, la Salada de Chiprana constituye el nivel de base de toda la cuenca.

Los fondos de la Salada son limosos y de gran espesor, hasta un metro, como resultado de la elevada producción del tapiz vegetal que los cubre.

Dentro de la cuenca superficial se desarrolla una zona de riego comprendida entre dos ramales del Brazal de San Marcos o acequia del Civan. Además de esta zona existe otra en La Plana de San Marcos regada por elevación desde El Regallo cuyos excedentes subsuperficiales, además de ir a una depresión interna, circulan hacia la Salada y el Regallo.

El sistema de riego es a pie, por el sistema de «a turno», pero dado que no existe falta de agua y es cola de acequia, se producen unos excesos en las acequias que finalmente llegan a la Salada. Como consecuencia de la obra realizada por el Gobierno de Aragón en 1993, parte de los excedentes son derivados al Regallo, aun cuando, dada su situación, no pueden ser todos los que se producen.

Las principales características hidrológicas de La Salada son, por un lado, el nivel más o menos constante de sus aguas durante todo el año, sin estar sometida a los periodos alternantes de desecación - inundación que sufren el resto de los lagos salinos del interior de la península y la profundidad que en algún punto llega a ser de 5.6 m, frente al resto de los lagos salinos interiores que rara vez supera los 70 cm.

El nivel anual de la Salada de Chiprana varía de igual forma que la tasa de evaporación en lámina libre, con máximas de nivel en mayo y mínimos en septiembre. Cuando las lluvias son intensas, la respuesta en el nivel es bastante rápida. El comportamiento piezométrico registrado en los sondeos perforados en 1993 en las proximidades de la salada por su parte sur responde a un acuífero multicapa con niveles «permeables» separados por impermeables que confinan a los niveles inferiores.

El balance hídrico revela que los excedentes de riego representan una parte importante de las entradas al sistema; el resumen de las entradas contempladas en el balance equilibrado es el siguiente: excedentes de riego 18,08%, escorrentía 6,32%, sobrante 16,59%, precipitación directa 22,38%, aporte subterráneo 36,61%.

Como indica su nombre, las aguas de la laguna son salinas, pudiendo clasificarse como laguna hipersalina atalashalina de composición sulfatado - magnésico - sódica, es decir, con altas concentraciones de sulfato y magnesio y con una salinidad media superior al 5% (50 mg/l). Las entradas de agua dulce, por ejemplo desde la salada de Rocés, propician una modificación de la salinidad que afecta a los tapetes microbianos. La conductividad del agua sufre unas variaciones más suaves que la salinidad, con valores de mínimo de 27 mS/cm en superficie y un máximo de 41-51 mS/cm en el fondo. La relación entre la conductividad y la salinidad depende de la concentración iónica y de la naturaleza de las sales presentes en el agua, en el caso concreto de la laguna de Chiprana no se ha conseguido evidenciar una relación directa entre ambos parámetros. Las precipitaciones no afectan a la salinidad más que de forma temporal y superficial, en los episodios lluviosos, mostrando la laguna una gran capacidad de homogeneización, facilitada por la acción del viento, la profundidad y la alta salinidad.

La temperatura del agua, con carácter general, presenta cierta estratificación, superficial y profunda y sigue un ciclo anual a lo largo del cual se puede observar un gradiente normal, un gradiente inverso o un estado de agua mezclada. En el ámbito general, se distingue un periodo templado, desde noviembre hasta marzo, con temperaturas entre 9°C y 14°C, y un periodo cálido, desde abril hasta octubre, con temperaturas entre 15°C y 24°C. Los cambios de temperatura nunca son

bruscos ya que la gran masa de agua y la profundidad conforman un sistema altamente amortiguador.

La Salada de Chiprana se caracteriza por una gran transparencia de sus aguas que permite una visión profunda en cualquier época del año. Esta transparencia es muy importante por la penetración de la luz y el desarrollo de los procesos fotosintéticos. La turbidez fluctúa a lo largo del año entre 0.4 y 2.7 NTU (Unidad Nefelométrica de Turbidez). Los valores más altos se dan a finales de primavera y principios de verano, es en agosto cuando se da la mayor visibilidad, con una visión total del fondo. Las fluctuaciones dependen de la materia en suspensión y de la concentración de biomasa planctónica disuelta, dada por la concentración de los pigmentos fotosintéticos, de tal manera que la transparencia del agua está regulada en parte por el citoplancton y en parte por partículas inorgánicas. El viento fuerte y prolongado puede provocar una mayor turbidez.

El fósforo inorgánico soluble constituye el nutriente más importante para el desarrollo del fitoplancton en los sistemas acuáticos, además del carbono, nitrógeno y silicio. De manera general, las concentraciones de nutrientes son bajas. Los nitratos están en concentraciones inferiores a 0.5 mg/l (500 µg/l) aunque en algunos meses los valores pueden superar algo esta cifra. Los nitritos, fosfatos y fósforo total están por debajo de 0.1 mg/l. En el caso del fósforo, valores inferiores a 0.1 mg/l son indicadores de aguas oligotróficas o de bajo contenido en nutrientes. En el centro de la Salada, el hierro y el manganeso se mantienen estables durante todo el año, con valores inferiores a 0.3 mg/l. El sílice presenta valores muy variables. En la ensenada, la concentración de estos dos elementos sube a partir de inicios de la primavera, coincidiendo con un descenso del nivel de O<sub>2</sub>, por lo que el aumento podría ser debido a la redisolución de éstos. El sílice se mantiene a baja concentración excepto en septiembre, cuando la Salada puede recibir aporte de otro tipo de aguas.

Los niveles de O<sub>2</sub> en el agua dependen de las actividades físico-químicas y bioquímicas, y también de la temperatura, presión atmosférica y salinidad. De la conjunción de todos estos factores resulta un estado cambiante, bastante ajustado a los cambios estacionales. A escala general, existe una disminución del O<sub>2</sub> disuelto desde la superficie hasta el fondo, con un máximo superficial entre 3.5 y 8.5 mg/l. En el fondo, existe una zona de profundidad variable en estado de anoxia casi permanente, es el dominio del monimolimnion. En primavera se dan perfiles inversos debido al O<sub>2</sub> producido por la fotosíntesis de los tapetes.

La variación temporal del pH va íntimamente ligada al desarrollo de los organismos fotosintéticos; de esta forma, en el mixolimnion (aguas intermedias), la fotosíntesis puede ser la causa de la elevación del pH. En el monimolimnion (aguas del fondo), este mismo fenómeno por el contrario podría indicar la predominancia de la sulfatorreducción sobre la metanogénesis. La escasa variación de pH observada en la Salada indica un alto grado de capacidad amortiguante del agua. Los lagos salinos, en general, presentan pequeños descensos de pH en profundidad, incluso cuando están estratificados según la temperatura y el oxígeno.

#### V.1.4.—Suelos

En la zona se han reconocido cuatro clases distintas de suelos de características muy diferenciadas: suelos de roca de arenisca (Litosoles), suelos húmedos salinos (Solonchaks), suelos sobre terrazas y glacis (Yermosoles), al Este, y suelos de laderas de paleocanales y de vales (Xerosoles) de pendientes variables cuya erosionabilidad depende con carácter general de la intensidad de las precipitaciones y puntualmente de la acentuación de las pendientes.

#### V.2.—Biocenosis.

##### V.2.1.—Análisis por ecosistemas

Se han reconocido y definido un total de doce ecosistemas distribuidos por el conjunto del ámbito territorial. Estos ecosistemas presentan una gran diversidad y se han agrupado entre acuáticos (masa de agua de la Salada, masa de agua de la Salada de Rocés, Charcas-abrevadero), húmedos (saladares, carrizales juncuales y praderas tamarizales) y terrestres (pinar, matorral, roquedos y edificios, cultivos leñosos destacando el olivar, cultivos herbáceos en secano y regadío).

Los ecosistemas acuáticos se diferencian por sus condiciones geofísicas, hidroquímicas e hidrodinámicas.

Los ecosistemas húmedos dependen de las aguas superficiales (láminas de agua) y de las aguas subsuperficiales y se distribuyen en función de la salinidad y del grado de encharcamiento de los suelos. Los suelos más salinos son ocupados por el saladar; los suelos más encharcados son ocupados por el carrizal y los suelos con encharcamiento esporádico son ocupados por juncuales y praderas. El tamarizal compite con los demás pero huye del encharcamiento permanente y prefiere los suelos más profundos, presentando un aspecto raquíutico sobre los litosoles.

—Masa de agua de la Salada

La Salada ocupa la parte más baja de la zona estudiada, con un perímetro muy irregular. Constituye una masa de aguas libres altamente salinizadas con una superficie de 30 ha y una profundidad máxima de 5.6 m. Los diferentes parámetros físico-químicos de sus aguas oscilan entre valores que permiten el desarrollo y el mantenimiento de procesos bioquímicos singulares. De entre todas las lagunas del endorreísmo aragonés y español, la laguna Salada de Chiprana es una de las de mayor valor ambiental por la rareza de muchas de sus características físicas y biológicas. Su peculiaridad se debe, entre otras cosas, al hecho de constituir el único ejemplar de laguna endorreica salina de aguas permanentes y profundas, no sólo de la Península Ibérica, sino de todo el Oeste europeo. La Salada de Chiprana es un lago hipersalino en cuyas condiciones extremas se desarrollan principalmente fenómenos bacterianos de tal modo que, el análisis de la biología y la ecología de estas poblaciones microbianas permite abordar problemas como la estructura de los primeros fotosistemas o el funcionamiento de la fotosíntesis anoxigénica y puede ayudar al entendimiento del origen de estos procesos en tiempos precámbricos. La Salada es el hábitat de diversas formas de vida, algunas raras y escasas que dependen o bien directamente de la masa de agua, o bien del entorno inmediato de la misma, al margen de los tapetes microbianos, las principales especies de aves que caracterizan la biocenosis son *Tadorna tadorna*, *Larus ridibundus*, *Anas crecca*, *Podiceps nigricollis* y *Anas penelope*. Por otra parte, la Salada de Chiprana es de los pocos lugares naturales en la península Ibérica con *Artemia salina* y el único hábitat continental de *Ruppia maritima*.

—Masa de agua de la Salada de Rocés

Masa de agua poco profunda (30 cm) parcialmente invadida por un carrizal de orla, con una superficie aproximada de 2.4 ha. Presenta un carácter inestable y la superficie es frecuentada por una destacada población de aves acuáticas entre las que resaltan las anátidas. Se considera como un enclave de agua dulce permanente de interés local, precario por el origen del agua y su alta tasa de renovación.

—Charcas-abrevadero

Su representación es anecdótica en el ámbito estudiado pero de importancia para los anfibios. Se han descrito varias de estas charcas-abrevadero de agua dulce más o menos permanentes con unas biocenosis asociadas presentando cierta precariedad. Se consideran como enclaves de agua dulce permanente o temporal de interés local.

—Saladares

Conjunto de playas y paleocanales de la ribera de la Salada, que ocupan una franja relativamente estrecha de terreno

alrededor de la lámina de agua. Son hábitats de comunidades florísticas halófilas de gran interés ecológico tanto por su adaptación a la salinidad como por su escasa distribución geográfica. A su vez, estas comunidades florísticas son hábitat permanente o temporal tanto de vertebrados como de invertebrados. Los saladares, si bien están relativamente bien representados en Aragón, son enclaves muy singulares dentro de un amplio contexto geográfico.

—Carrizales

Los carrizales forman masas densas y homogéneas, impenetrables, casi monoespecíficas de *Phragmites australis* de hasta dos metros y medio de altura. Están generalmente inundados de forma permanente y tienen una amplia distribución en el entorno de las cubetas del Complejo Lagunar. Se puede considerar como un ecosistema de amplia distribución en Aragón, si bien ocupando superficies relativamente reducidas.

—Juncuales y praderas

Las extensiones de juncos (*Juncus maritimus*, *Juncus acutus*, etc.) ocupan suelos ligeramente salinos, de encharcamiento temporal situándose a menudo al exterior de los carrizales y estando bien representados en el contexto de Chiprana. Se puede considerar como un ambiente de amplia distribución a escala regional, aunque ocupa una superficie relativamente reducida ya que las praderas húmedas menos propensas a la inundación son siempre cultivadas.

—Tamarizales

Bosquetes de cierta entidad de *Tamarix boveana*, e individuos más o menos aislados de esta especie y de *Tamarix canariensis* en el entorno de la Salada y de sus satélites occidentales. Los tamarizales, aun estando relativamente bien representados en Aragón, son enclaves muy singulares dentro de un amplio contexto geográfico. La población de *Tamarix boveana* de Chiprana, por su número alto de ejemplares, es única para Aragón.

—Pinar

Bosque climácico maduro que ocupa una superficie poco extensa al Oeste de la zona de estudio. Es un pinar representativo de este tipo de ecosistemas en el ámbito local.

—Matorral

Matorral abierto dominado por el romero (*Rosmarinus officinalis*) de aspecto bastante homogéneo que ocupa la superficie más importante del mapa de vegetación, situado en cerros, laderas, paleocanales y en general en todos los lugares incultos. Se considera que esta formación es representativa del paisaje de paleocanales, si bien corresponde en gran medida a una etapa regresiva del pinar.

—Roquedos y edificaciones

Conjunto de bloques y de relieves pronunciados de areniscas con poca vegetación que caracterizan los bordes y las laderas de los paleocanales. A este ecosistema, de fuerte incidencia visual, se le suman las construcciones humanas que representan un hábitat de características muy similares. Se puede considerar que esta formación es representativa del paisaje de paleocanales, incluyendo las construcciones tradicionales.

—Cultivos leñosos (principalmente olivar)

El olivar se considera como un bosque maduro con árboles de porte medio, de vocación productiva, pero cuyas características lo asemejan bastante a un ecosistema natural, siendo hábitat de numerosas especies de fauna ligadas a formaciones arboladas abiertas. Es un ecosistema ampliamente representado en todo el Bajo Aragón.

—Cultivos herbáceos (secano y regadío)

Los cultivos herbáceos de regadío y de secano ocupan casi el 50% de la superficie total. Es una formación de amplia distribución en Aragón.

V.2.2.—Biocenosis acuática

#### La Salada Grande:

—Estratificación: una de las particularidades de la Salada es que, a pesar de no ser muy profunda, llega a producirse una ligera estratificación de agua creando dos zonas diferenciadas, en beneficio de la biodiversidad. Esta estratificación suele ser variable en función del año. La conjunción de salinidad, temperatura y morfometría permiten la existencia de dos zonas diferentes. Si bien el viento y las precipitaciones son capaces de homogeneizar momentáneamente la columna de agua, profundidad y salinidad constituyen un fuerte efecto tampón garantizando un retorno rápido a las condiciones habituales. La frontera entre las dos zonas es eminentemente sutil, sufriendo variaciones anuales importantes aunque con un ciclo anual bastante normalizado. A lo largo del año se suceden y/o superponen una termoclina (estratificación térmica), una quimioclina (o pincoclina, estratificación química) y una oxiclina (estratificación relacionada con la presencia o no de oxígeno).

—La vida en el agua. La salinidad alcanzada por las aguas de la Salada, muy superior a la alcanzada por aguas marinas, representa un factor muy limitante para muchas formas de vida (no viven vertebrados, excepto aves acuáticas). Por lo tanto, la Salada destaca por la especialización de las especies presentes y su adaptación a un medio de vida tan especial.

Zooplankton: en la Salada alternan dos asociaciones de organismos planctónicos: el *Arctodiaptomion*, característico de aguas temporales y el *Artemion salini*, característico de aguas permanentes. Esta última tiene en la Salada su único hábitat natural en la Península Ibérica.

Zoobentos: cerca de las orillas, el zoobentos está compuesto por tres grupos diferentes de dípteros (efídridos, ceratopogónidos y psicódidos), por ácaros y por oligoquetos. Conforme aumenta la profundidad hacia el centro de la laguna, la diversidad disminuye, hasta quedar exclusivamente representantes de los tres grupos de dípteros.

Fitoplancton: se halla en la base de las cadenas tróficas, en los sistemas acuáticos, de modo que su dinámica está íntimamente relacionada con la variación de los procesos heterótrofos, que conllevan a su vez, la variación de los procesos físico-químicos del agua. En la laguna, la concentración de clorofila «a» es una estima aproximada de la capacidad fotosintética del fitoplancton en aguas aerobias. La concentración de clorofila en superficie sigue un ciclo muy marcado. Alcanza en invierno un valor alto de aproximadamente 21 ( $\mu\text{g/l}$ ), y disminuye luego durante los meses siguientes hasta el mínimo en agosto, aproximadamente 3.2 ( $\mu\text{g/l}$ ). En septiembre es cuando vuelve a tener un valor semejante al de febrero. El ciclo así descrito es casi opuesto al que se suele encontrar en lagos naturales, donde la concentración de clorofila está relacionada con la insolación y la disponibilidad de nutrientes, y tiene valores más altos en primavera - verano y más bajos en invierno.

Fitobentos: se compone por una parte de hidrófitos (entre los que se encuentra *Ruppia maritima*, que tapiza grandes zona de la orilla) y por otra parte de los tapetes microbianos; los tapetes son comunidades bacterianas laminadas que recubren una gran parte de los sedimentos de la laguna en zonas de poca pendiente. La parte superior del tapete está ocupada por algas. La composición, cohesión y grosor de las capas de los tapetes varía estacionalmente, así como en función de la profundidad y proximidad de la orilla, lo cual permite diferenciar varias clases de tapetes.

La Salada de Rocés: también se conoce como «La Salabrosa», dado que antes de la intensificación de los regadíos en la zona, esta laguna debió de ser de carácter temporal, de características salinas. Actualmente presenta agua de forma permanente al recibir aguas sobrantes del ramal oeste de la acequia, si bien su nivel no es muy alto, al tener un desagüe director a la Salada mediante una zanja o canal excavado en las areniscas. Esta

Salada tiene una superficie de 2.4 ha y una profundidad máxima de 62 cm. La concentración y composición del agua reflejan el origen de agua de riego, siendo la columna de agua homogeneizada permanentemente. Está rodeada de una importante orla de vegetación palustre (carrizo), refugio de fauna característica de estos lugares. Ha sido colonizada, mediante los aportes de la acequia, por el cangrejo americano, la carpa y la gambusia, especies todas ellas capaces de sobrevivir en aguas ligeramente saladas.

#### V.2.3.—Biocenosis terrestre

V.2.3.a.—Vegetación: la vegetación del área es la típica del ambiente mediterráneo continental con elementos afines al conjunto de la Depresión Central del Ebro (Sector Bárdenas-Monegros de la Provincia Aragonesa, Rivas Martínez 1973) y el catálogo florístico ha recogido un total de 240 taxones en el ámbito territorial.

El conjunto de estas plantas se distribuye al menos entre 15 asociaciones fitosociológicas que representan desde bosques y bosquetes (pinar y tamarizal), hasta una comunidad sumergida de aguas salinas, pasando por comunidades de matorral y de saladares.

El elemento más singular es la presencia de *Ruppia maritima* ya que la Salada de Chiprana es la única estación continental de este hidrófito marino, al ser un medio salino permanente. Asimismo, también destaca la única cita europea de la crucífera *Clypeola cyclodonte*, taxón ibero-norteafricano, de que se conocen varias localidades en Argelia y Marruecos y que sólo aparece en la península en el entorno de la Salada de Chiprana.

Destacan también dos especies ligadas a medios húmedos salinos, que son *Microcnemum coralloides* y *Tamarix boveana*, catalogadas respectivamente como sensible y vulnerable. *Microcnemum coralloides* es un endemismo ibérico muy localizado con distribución principal en Monegros y cuya población en Chiprana registrada en 1997 es muy importante constituyendo el entorno de la Salada uno de sus principales núcleos en Aragón. *Tamarix boveana* es una especie de distribución mediterráneo-sáhara-índica con presencia en puntos dispersos de la Península ibérica. En Aragón, la única población de cierto tamaño es la de la Salada de Chiprana, siendo su presencia testimonial en otros pocos lugares.

En las laderas o taludes descarnados, arcillas y compactados que sólo toleran una comunidad a base de *Herniaria fruticosa* y *Helianthemum squamatum*. En dirección a la estación de Chiprana, en suelos similares, esta misma comunidad es la que acoge al endemismo *Thymus loscosii*, catalogada de interés especial.

La presencia de una lámina de agua permanente es garantía de cierta estabilidad para los saladares que en el resto de la región e interior peninsular se ven sometidos a un régimen de precipitaciones tan variable como escaso.

Alrededor de la Salada, las zonas de playa oscilan con la variación del nivel de las aguas, propiciando una gradación de suelos salinos más o menos saturados o encharcados: son el dominio del saladar, en el que se pueden observar distintas orlas de vegetación desde el borde del agua hasta los lindes de los campos próximos o de los escarpes de los paleocanales de arenisca. La *Salicornia* (*Salicornia ramosissima*) ocupa la misma orilla del agua, tolerando perfectamente el encharcamiento, en una banda de hasta varios metros de anchura según la inclinación del suelo. Detrás de la *Salicornia* o incluso compartiendo espacio con ella, se extienden manchas de Sosa (*Suaeda spicata*) y/o de *Microcnemum coralloides*. Detrás de éstas, en los suelos más secos, algo más elevados por la presencia de los paleocanales aparece el Espantazorras (*Limonium latebracteatum*) mientras que en los suelos más húmedos y/o llanos se extiende la especie más abundante y más extendida, la Sosa (*Suaeda fruticosa*). Detrás de ambos y/

o mezclado con ellos se encuentran los bosquetes, alineaciones o ejemplares aislados de tamarices (*Tamarix boveana* y *Tamarix canariensis*).

En cuanto disminuye la salinidad, las playas son invadidas por *Scirpus maritimus* o por *Phragmites australis* que impiden el desarrollo de otras plantas de menor porte y que ocupan a nivel general áreas con un alto grado de encharcamiento.

Los terrenos circundantes se dedican en su mayor parte al cereal de regadío, quedando restos de antiguos olivares. En la superficie no ocupada por cultivos la vegetación natural consiste principalmente en *Ligum spartum*, *Rosmarinus officinalis*, *Genista scorpius*, *Thymus sp.* y *Rhamnus licioides*.

En su conjunto, toda la vegetación está sometida a una presión antrópica que limita su desarrollo natural y que incluso pone en peligro la supervivencia de las asociaciones ligadas a áreas muy restringidas. Las principales agresiones observadas son el pastoreo intensivo y la quema para «mejora» del pasto.

La diversidad de los ambientes presentes en el entorno del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana se ve refrendada por una diversidad florística rica en contrastes, conviviendo especies de ambientes hipersalinos con especies palustres y con especies propias de entornos áridos. El complejo endorreico o lacustre de Chiprana es una muestra muy completa de la vegetación de la Depresión Central del Ebro.

V.2.3.b.—Fauna: La fauna terrestre del área estudiada es la típica del ambiente mediterráneo continental con elementos afines al conjunto de la Depresión Central del Ebro. La presencia de la Salada y de los humedales del Complejo Lagunar diversifica la composición de la fauna en comparación con la típicamente mediterránea continental.

El Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana no es un espacio muy amplio, y sólo presenta un reducido interés como colector de aves acuáticas desde el punto de vista cuantitativo. No ocurre así cualitativamente ya que este espacio destaca por la variedad de especies (55 especies de aves acuáticas en total) y por la singularidad de algunas de estas especies, asociadas a medios salinos exclusivamente.

\* Anfibios: son pocas las especies de anfibios que habitan este ambiente salino. Se conoce la presencia de al menos 2 especies, el sapo corredor (*Bufo calamita*) y la rana verde común (*Rana perezi*) en el área de estudio, estando la primera catalogada como de interés especial. No se encuentran presentes en la Salada Grande debido al carácter hipersalino de sus aguas.

\* Reptiles: se conoce la presencia de 9 especies de reptiles en el área de estudio. La lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) es la más abundante y ampliamente distribuida de las especies reptiles halladas en la zona. Los terrenos cubiertos de matorral son ocupadas por la lagartija de prado (*Psammodromus algerus*), la lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*), la lagartija colilarga (*Acanthodactylus erythrurus*) y el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) entre los saurios, y por la culebra lisa meridional (*Coronella girondica*) entre los ofidios. La culebra de escalera (*Elaphe scalaris*) y la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) son serpientes ligadas a las zonas de cultivos, y la culebra viperina (*Natrix maura*) al retículo de acequias.

\* Peces: la gambusia (*Gambusia affinis*) es muy abundante en la Salada de Rocés, penetrando en la Salada Grande por el canal de desagüe de la primera. En la Salada de Rocés se ha comprobado, asimismo, la presencia de carpín dorado (*Carassius auratus*).

\* Aves: las aves acuáticas son el grupo mejor representado. Conviene resaltar que nidifican con regularidad el tarro blanco (*Tadorna tadorna*), el chorlito patinegro (*Charadrius alexandrinus*) y el zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*). Por otro lado, también nidifican aves que, aunque más ampliamente distribuidas, tienen también un elevado interés de

conservación: zampullín chico (*Tachybaptus ruficollis*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), así como de especies actualmente en claro declive en Aragón, como el pato colorado (*Netta rufina*) y la focha común (*Fulica atra*).

\* Mamíferos: se conoce la presencia de rata de agua (*Arvicola sapidus*), topillo común (*Pytimis duodecimcostatus*) ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), ratón casero (*Mus musculus*), ratón moruno (*Mus spretus*), liebre (*Lepus granatensis*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), zorro (*Vulpes vulpes*), tejón (*Meles meles*), erizo común (*Erinaceus europaeus*), gato montés (*Felix sylvestris*), musaraña común (*Crocidura russula*) y el jabalí (*Sus scrofa*).

### V.3.—El paisaje

La cuenca del Complejo Lagunar, se puede incluir en una gran unidad fisionómica del paisaje típico del Bajo Aragón, caracterizado por relieves tabulares coronados por areniscas (paleocanales), entre los cuales se encuentran depresiones de amplitud muy variable (Formación Caspe). A nivel general, los cerros y laderas soportan una cubierta vegetal potencial de pinar de pino carrasco con coscoja, a menudo degradado y sustituido por etapas regresivas dominadas por el matorral de romero. Los fondos o depresiones son ocupados principalmente por cultivos de secano o de regadío en algunos casos, destacando el olivar, y excepcionalmente con la singularidad de la lámina de agua de la Salada.

Nos encontramos en un área endorreica, existiendo una cuenca visual perfectamente individualizada que se enmarca a su vez dentro de una unidad paisajística de mayor entidad, la margen derecha del Ebro y Bajo Aragón (sector sudeste de la Depresión Central del Ebro), que a su vez se enmarca dentro de esta Depresión Central, que es parte de la Cuenca Hidrográfica del Ebro.

A su vez se ha contemplado la división en seis subsectores visuales cada uno con características propias, el subsector de la Salada de Chiprana, subsector de la Laguna de Rocés, subsector del Prado del Farol, subsector del Campo de Saladas, subsector de la Plana de San Marcos y subsector de la Cuenca del Ferrocarril. Dentro del conjunto se reconocen también diversas áreas fisionómicas como elementos homogéneos del paisaje y factor de diversidad. Homogeneidad e integración son palabras que definen el valor paisajístico basado en tres componentes fundamentales: representatividad del paisaje de paleocanales del Bajo Aragón; presencia de un elemento singular como es la Salada, dentro del conjunto endorreico aragonés; presencia de elementos de alto valor ecológico.

Como conclusión cabe destacar que dentro de un paisaje representativo del Bajo Aragón se encuentra un enclave único y de gran valor ecológico con unas características específicas en las que destaca la vulnerabilidad de estos mismos valores.

La calidad paisajística del Complejo Lagunar se considera que tiene un valor medio-alto que se sitúa más en sus aspectos culturales y científicos que estéticos por lo que su frecuentación actual se limita a usos tradicionales y científicos. De la misma forma, la fragilidad se considera alta y muy alta, al tratarse de un paisaje muy abierto, tanto a nivel interno como externo.

V.4.—Categorías y regímenes de protección reconocidos previamente.

Dentro del área objeto del presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales se identifica con carácter previo distintas categorías y regímenes de protección. Estas categorías son las siguientes:

#### 1.—Convenio Ramsar

La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, comúnmente referida como la Convención sobre los Humeda-

les o la Convención de Ramsar, por el nombre de la ciudad del Irán en que fue adoptada en 1971, es el primero de los tratados modernos de carácter intergubernamental sobre conservación y uso racional de los recursos naturales.

La Convención de Ramsar comenzó a existir debido al reconocimiento del valor de los humedales para todas las formas de vida y la preocupación sobre la velocidad a la cual estaban desapareciendo.

Mediante Resolución de 31 de mayo de 1994 (B.O.E. nº 135, de 7 de junio de 1994), se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de marzo de 1994, por el que se autoriza la inclusión de la Laguna de Chiprana en la lista del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

La superficie considerada, 162 ha, incluye además de la Salada, el Prado del Farol, la Salada de Rocés o Salobrosa y una serie de terrenos aledaños a este complejo lagunar endorreico.

La inscripción de este humedal en la lista del Convenio, se efectuó ya que cumplía los requisitos técnicos exigidos y sobre la base de diferentes criterios:

a) Criterios ornitológicos: la única especie que supera los criterios numéricos establecidos por el Convenio Ramsar para clasificar esta área como de Importancia Internacional es el tarro blanco (*Tadorna tadorna*) como especie nidificante.

b) Criterios botánicos: según los criterios desarrollados por Cirujano y col. (1992), esta zona húmeda posee Importancia Internacional desde el punto de vista botánico.

c) Otros criterios: la Salada de Chiprana cumplimenta también el criterio de Importancia Internacional nº 1 del Convenio Ramsar (ejemplo de un tipo particularmente representativo de zona húmeda característico de la región en la cual está ubicada). Las lagunas endorreicas de aguas saladas de la zona mediterránea del Paleártico occidental constituyen un tipo específico de zona húmeda bastante raro en la actualidad por las agresiones de distinta índole que han sufrido en las últimas décadas. La Salada de Chiprana por su estado de conservación, especiales características ecológicas y geomorfológicas (única laguna endorreica salina de aguas permanentes profundas de Europa occidental) debe considerarse como buen ejemplo de este tipo de zona húmeda.

En virtud de la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de Medio Ambiente, se crea la Red Natural de Aragón, en la que se integran los humedales de importancia internacional incluidos en el Convenio Ramsar.

## 2.—Lugar de Importancia Comunitaria: LIC ES2430041

La Unión Europea crea una red ecológica europea coherente de Zonas Especiales de Conservación, denominada Red Natura 2000 a partir de la Directiva de Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres) y la Directiva de Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres), que contemplan la protección de los medios naturales y de las especies de fauna y flora, en particular, mediante la creación de una red europea de lugares protegidos. Cada Estado miembro debe determinar en su territorio y clasificar como zonas especiales de conservación los lugares importantes para la protección de las especies y los hábitats recogidos en la Directiva.

El Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana, con una superficie de 155 ha, ha sido propuesto, por el Gobierno de Aragón como Lugar de Importancia Comunitaria, con la intención de ser declarado posteriormente Zona Especial de Conservación.

La designación de este espacio como LIC se ha fundamentado en la presencia de seis hábitats de Importancia Comunitaria, de los cuales dos son considerados como hábitats de tipo prioritario.

Hábitats de Importancia Comunitaria (\*hábitats prioritarios):

- 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas
- 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosae*).
- 1510\* Estepas salinas mediterráneas (*Limnietalia*)
- 5210\* Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

## V.5.—Unidades Ambientales.

### \* Zona 1. Zona de máximo valor ambiental.

Es la zona baja del centro y Nordeste del ámbito del Plan que incluye la Salada de Chiprana con sus playas y las comunidades vegetales asociadas, la Salada de Rocés con su orla de carrizal y de tamarices, el Prado del Farol y sus comunidades de vegetación húmeda, el olivar y los regadíos tradicionales, así como enclaves de paleocanales y laderas con roquedos y matorral.

Esta zona es la que comprende los elementos paisajísticos que confieren su originalidad al paisaje local (Salada de Chiprana, satélites occidentales, playas de vegetación halófila y extensiones de vegetación de humedales, olivares). En esta zona se ha inventariado la fracción más destacada de la fauna del Complejo Lagunar (aves acuáticas) así como de la flora (especies halófitas), siendo alto el número de especies presentes entre las que figuran especies del Catálogo de Flora y Fauna Amenazadas de Aragón. Esta variedad se debe a la presencia de ambientes florísticos y faunísticos diversificados. Entre los ecosistemas presentes destaca el ecosistema de la Salada por su gran singularidad y se encuentran otros ecosistemas, acuáticos y húmedos, saladares, tamarizales, juncales y carrizales de interés local y regional. Los regadíos tradicionales, entre los que destaca el olivar, están también incluidos en esta zona por su relación íntima con el patrimonio natural presente, sobretudo por su incidencia en el balance hídrico. Los usos del suelo son fundamentalmente agrícolas (regadío) y existen también aprovechamientos ganaderos (rebaños en régimen extensivo).

### \* Zona 2.

Esta unidad está constituida por la zona alta de la cuenca y rodea la zona lacustre, delimitada hacia el sur y el oeste por la línea de cerros tabulares y al Norte y Este, por las terrazas y glaciales. Comprende una red irregular de cordones de paleocanales rocosos que dividen vales en las que se disponen los cultivos de secano.

En esta unidad se ubican principalmente ecosistemas terrestres a excepción del olivar. Al Noroeste, en las laderas y cerros, se ubica el pinar e importantes extensiones de matorral y de roquedos ocupan las superficies no cultivadas. Existen construcciones abandonadas diseminadas por el conjunto y cultivos, principalmente herbáceos, en régimen de secano. La zona perilacustre comprende también el humedal de la cubeta de San Marcos.

Los usos del suelo son fundamentalmente agrícolas (cultivos de secano) y ganaderos, existiendo también aprovechamiento cinegético.

## V.6.—Socioeconomía.

### V.6.1.—Demografía y asentamientos

A efectos territoriales, sólo el municipio de Chiprana participa del área del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

Chiprana es una pequeña localidad de la Comarca de Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragón-Casp en la provincia de Zaragoza, a 178 m sobre el nivel del mar, situada a orillas del Ebro en su margen derecha, a 102 Km de la capital aragonesa y a sólo 8 Km. de la ciudad de Caspe, capital de la comarca.

La extensión total del término municipal de es de 3.908 ha, limitando al Norte con el propio río Ebro, al Este y al Sur con el municipio de Caspe y al Oeste por el término de Escatrón.

La población de derecho (padrón de 2003) que habita en este municipio es de 383 personas, la situación de la población, muy envejecida y reducida a una cuarta parte de lo que fue a principios de siglo, es representativa de la tónica general del mundo rural en Aragón.

Del análisis de la evolución de la población, se observa una notable tendencia al despoblamiento, con una pérdida en el efectivo poblacional en las últimas tres décadas del 55%, hecho que no se detecta ni en el ámbito provincial ni autonómico. Dicha pérdida esta concentrada en mayor medida en la década de los setenta, como consecuencia del éxodo rural acontecido en el conjunto del territorio durante esta época. Paralelamente al mencionado proceso de despoblamiento tiene lugar el envejecimiento de la población, hecho que implica a su vez una continuada tendencia de despoblación de la zona en el futuro, por agotamiento biológico, tal y como demuestran las proyecciones de futuro.

Si bien en el término de Caspe y cerca de las Saladas existe un hábitat disperso, en Chiprana la población está concentrada en el núcleo, donde aproximadamente la mitad de las casas constituyen viviendas principales. Del resto, la gran mayoría se consideran segundas residencias y algunas se encuentran deshabitadas o en ruina.

#### V.6.2.—Agricultura

La actividad principal en Chiprana es la agricultura, en forma de explotación familiar. A ello se dedica gran parte de la población activa. La propiedad se encuentra muy repartida.

En el municipio de Chiprana el regadío tiene una gran importancia, supone alrededor del 65% del total de la superficie productiva. Dada la mayor productividad del regadío frente al secano, el primero es la base de la agricultura de la zona, más aún cuando la condiciones en el secano, dada la climatología, son muy desfavorables.

#### A) Tipos de cultivos

El cultivo fundamental en secano es el cereal, en alternativa de año y vez, existiendo una pequeña superficie de manera testimonial de cultivos leñosos. En regadío la mayor superficie cultivada también es de cereal, le siguen en orden de importancia los cultivos leñosos y los cultivos industriales.

#### B) Estructura de la propiedad y grado de parcelación

La zona delimitada por el ámbito territorial ha sido incluida dentro del perímetro de la concentración parcelaria del término municipal de Chiprana (Zaragoza) llevada a cabo por la Dirección General de Estructuras Agrarias del Gobierno de Aragón.

Del proceso de concentración parcelaria fueron excluidas aquellas parcelas de regadío ya existentes o transformadas con anterioridad al inicio de los trabajos de concentración y que rodeaban al Complejo Lagunar de las Saladas, así como las superficies ocupadas por las cubetas endorreicas. Cabe, por tanto, diferenciar dos zonas, una incluida en la concentración parcelaria y otra excluida de la misma.

La superficie delimitada por el ámbito territorial es de 515.7 ha, que una vez reducida por la superficie ocupada por caminos, vía pecuaria y por el ferrocarril, queda una superficie afectada de 488 ha, de las cuales, según el Catastro de rústica y la Concentración Parcelaria, son de cultivo 247.2 ha (50.7%) y de no cultivo 240.8 ha (49.3%). El número de propietarios afectados es de 82 y las parcelas incluidas dentro del ámbito son 269.

La zona no concentrada, una vez descontada la parcela de la Salada, así como otras cuatro parcelas de nuevo regadío - mediante elevación desde el barranco del Regallo-, contiene 145 parcelas en una superficie de 54.7 ha, lo que supone una media de 0.4 ha por parcela.

La superficie de titularidad pública es de 202.6 ha. (41.5% del total de la superficie), de las cuales 159.6 ha son de no cultivo (78.8 % de la propiedad pública y un 32.7% de la superficie total del ámbito).

#### V.6.3.—Ganadería

El subsector ganadero está basado en el ganado caprino y ovino, siendo este último el más relevante de la zona.

A) Ganadería extensiva: La ganadería extensiva satisface sus necesidades alimenticias con los recursos pascícolas de la zona, en su mayoría rastrojo y barbecho. Este tipo de aprovechamiento se realiza casi exclusivamente por la ganadería ovina y caprina. La carga ganadera aproximada que soporta el ámbito estudiado ronda actualmente las 500 cabezas.

B) Ganadería intensiva: Actualmente existen dos explotaciones de ganado porcino con un total de 37 plazas de cerdas reproductoras (Fuente: Estadísticas 2000).

#### V.6.4.—Vías pecuarias

El término municipal de Chiprana es atravesado por dos vías pecuarias. La Cañada Real de Sástago a Escatrón y la Cañada Real de Caspe a Chiprana. La primera atraviesa una pequeña porción de la zona de estudio del presente Plan, en su parte norte, en el sector de la Balsa de las Ventas, cerca de la Salada de Rocés.

#### V.6.5.—Sector forestal

La superficie forestal de Chiprana sólo suma 182 hectáreas de pinar natural de pino carrasco (*Pinus halepensis*) de densidad variable y sin interés productivo, situado al Oeste del término, cumpliendo una función ecológica, de fijación de suelo en las laderas y como hábitat faunístico representativo de la comarca. La parte de este pinar comprendida dentro del ámbito territorial del Plan, al Noroeste (Polígono 3/71.1) es de titularidad pública y pertenece al Gobierno de Aragón.

#### V.6.6.—Caza

Las especies cinegéticas según los planes de caza de los cotos constituidos son: liebre, conejo, perdiz, zorzal, codorniz y jabalí.

En el término municipal de Chiprana existen dos cotos deportivos de caza, siendo la caza menor la modalidad más relevante. El Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana se encuentra ubicado en el interior del coto deportivo de caza con matrícula Z-10.222-D, de titularidad del Ayuntamiento de Chiprana, actualmente la zona del ámbito del Plan se encuentra clasificada como reserva de caza del mencionado acotado, excepcionalmente se ha autorizado la realización de batidas de jabalí para el control de sus poblaciones en el interior de la Reserva del acotado,

#### V.6.7.—Industria.

Actualmente existen 12 empresas registradas en el municipio de Chiprana.

#### V.6.8.—Turismo

Una de las actividades turísticas más importantes en la comarca es la pesca que se realiza en el embalse de Mequinenza.

En Chiprana existen, además, dos viviendas de turismo rural con unas ocho plazas en total, que completan la oferta de infraestructuras turísticas en el municipio.

#### V.6.9.—Infraestructuras

La proximidad de Caspe y su calidad de capital de comarca hace que Chiprana dependa de ella para la mayoría de servicios. Así, la población escolar se traslada a Caspe a partir de los 8 años.

Existen casa consistorial, iglesia y casa parroquial, centro médico rural y farmacia.

Herbario de las Saladas en homenaje a Loscos, ubicado en un edificio de nueva construcción, cuenta con un jardín a la entrada donde se ha recreado a pequeña escala el espacio natural de las Saladas de Chiprana, con tres estanques (Saladar de Rocés, Saladas Grandes y Prado Farol) y una muestra de las

especies naturales propias de dicho espacio. En la planta baja del edificio se expone a través de paneles los planos de delimitación de las Saladas, además de una muestra de pintura; la planta superior alberga una colección de especies de flora catalogada.

El agua para uso de boca proviene del propio pantano de Mequinenza. El riego del entorno de la Salada es asegurado en parte por las aguas del Guadalope traídas por acequia desde el embalse de Civán y por otra parte por una elevación desde un pequeño embalse en el Regallo.

El entorno de la Salada es atravesado por la línea de ferrocarril Barcelona-Zaragoza, por la carretera autonómica A-221 «La Almunia-Caspe» y por varios tendidos eléctricos pertenecientes a la empresa ENDESA, de orientación Este-Oeste.

#### V.6.10.—Urbanismo

Actualmente, el Ayuntamiento de Chiprana está redactando el Plan urbanístico del municipio.

#### V.6.11. Patrimonio histórico-artístico

La ocupación humana en el municipio de Chiprana y su término responden a dos importantes elementos, entre los que destaca la confluencia del Río Ebro con el Regallo y la existencia de humedales de los que han llegado a nuestros días Las Saladas, junto con suelos agrícolas adecuados, aportaron una base sólida para el sostenimiento de poblaciones sedentarias, a la vez que los cauces fluviales aseguraban unas buenas rutas de comunicaciones.

Si bien en el término actual de Chiprana se ha localizado un destacable conjunto de yacimientos arqueológicos, hay que tener en cuenta la importancia de otros también enmarcados en el cauce del Regallo y Las Saladas aunque se encuentren en el término municipal de Caspe, a escasos metros del de Chiprana.

Cronológicamente hay constancia de actividad humana en la zona a través de los estudios realizados en Boquera del Regallo II y sus antecesores del Neolítico, pasando a través de su mausoleo a la época romana integrado en el Medievo dentro de la ermita de la Consolación. Destacan como signo del auge en la comarca, los restos del siglo XIX de los Baños de Fonté.

Los arqueólogos han sacado a la luz parte de lo que debió ser un importante centro agrícola para los romanos y un estratégico puerto fluvial para los navegantes por el Ebro. Las huellas de todo ello son hoy rastreables en el yacimiento arqueológico de la Dehesa de Baños y, sobre todo, en lo que queda del Mausoleo romano que, en curiosa disposición, es visible incrustado en el muro de la ermita de la Virgen de la Consolación.

Por su parte, la iglesia parroquial, de corte barroco-neoclásica, debió de construirse sobre una primitiva fábrica del siglo XIII, aunque los elementos góticos no son hoy prácticamente rastreables.

#### *Relación de yacimientos:*

—BRONCE FINAL: Palermo III y IV.

—CAMPO DE URNAS: Cabezo de la Estanca II, Palermo II a V, Ermita de S. Marcos.

—IBERICO: Cinglo de Baños, Palermo V, Ermita de S. Marcos, La Tallada.

—IBERO-ROMANO: Cabezo de la Estanca I y II, Palermo I y II.

—ROMANO-IMPERIAL: Boquera de Regallo I, Dehesa de Baños, Calzada romana, Ermita de la Consolación, Iglesia parroquial.

—HORNO DE VIDRIO. (Siglo XVI)

—MEDIEVAL: Dehesa de Baños, Ermita de la Consolación II.

—GUERRAS CARLISTAS: Mocateros

—BAÑOS DE FONTE. (Siglo XIX)

La zona no ha sido objeto de prospecciones arqueológicas

intensivas, las cuales, de llevarse a cabo, podrían dar lugar al hallazgo de nuevos yacimientos.

#### VI.—DIAGNOSTICO Y PREVISION DE EVOLUCION FUTURA

El territorio objeto de ordenación se enfrenta a diversos riesgos en lo que se refiere a la conservación y ordenamiento de los recursos naturales, en función de sus características y vulnerabilidad.

En particular, la masa de agua de la Salada requiere unos parámetros de calidad muy específicos basados en la salinidad y en su carácter oligotrófico. Las aguas entrantes en el sistema tienen características drásticamente opuestas, al ser aguas dulces (regadío y lluvia). La Salada tiene una cierta capacidad de asimilación de agua dulce gracias al efecto amortiguador de su gran volumen de agua y a su amplia superficie de evaporación, pero con limitaciones. Las aguas superficiales y subsuperficiales pueden llegar a la Salada cargadas de nutrientes amenazando con cambiar las características específicas de su cadena trófica. Tanto la cantidad de aguas entrantes como su calidad están condicionadas al desarrollo de las actividades agroganaderas, por lo que éstas deben limitarse para que no supongan una amenaza para la Salada.

La diversidad de los suelos y su baja vulnerabilidad son las características básicas de este recurso que podría verse deteriorado puntualmente por la transformación en los usos agrarios presentes y futuros.

La valoración de los ecosistemas presentes en el Complejo Lagunar de Chiprana y su entorno es alta, no sólo en razón del gran número de especies que los conforman sino también por el número de comunidades y la presencia de taxones catalogados que encuentran aquí un hábitat adecuado. No todos los ecosistemas presentes revisten el mismo grado de calidad ni de fragilidad, ya que se encuentran presentes tanto ecosistemas próximos a un estado natural como ecosistemas de origen antrópico. La masa de agua de la Salada es el ecosistema de mayor relevancia, seguida por saladares y tamarizal. Las amenazas identificadas son de diversa índole, ligadas principalmente a las actividades socioeconómicas locales, agricultura, ganadería y caza. Existen también diversas infraestructuras con inconvenientes. La evolución del sector económico hacia una mayor intensificación agraria supone también una amenaza capaz de interferir en el funcionamiento y dinámica de los ecosistemas.

La valoración conjunta del Complejo Lagunar de Chiprana y de su entorno desde el punto de vista de la flora y de la vegetación es alta, basándose no sólo en el gran número de especies inventariadas (240) sino también en el número de asociaciones correspondiente y en la presencia de taxones raros que encuentran aquí un hábitat adecuado. Las amenazas identificadas son de diversa índole, ligadas principalmente a las actividades socioeconómicas locales, agricultura y ganadería.

En lo relativo a la fauna vertebrada ya se ha destacado el gran número de especies citadas y la diversidad de hábitats existentes, siendo reseñable, sobretodo, la reproducción de especies de interés para el patrimonio natural de Aragón. El catálogo de fauna vertebrada es amplio, ya que el inventario realizado recoge a 169 taxones en una superficie de algo más de 500 ha, con probabilidad de la presencia de otros 15. Entre las especies inventariadas, figuran 21 incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

La fauna invertebrada terrestre es insuficientemente conocida, pero su presencia y diversidad mantienen una estrecha relación con la vegetación. Al ser esta última diversificada y extensa, se puede esperar que la fauna invertebrada asociada se encuentre en consonancia. La comunidad invertebrada asociada a la Salada es poco diversa debido a la alta salinidad de las aguas.

Las amenazas identificadas en lo relativo a la fauna son de diversa índole, ligadas principalmente a las actividades socioeconómicas locales, agricultura, ganadería y caza. Aunque en definitiva, la calidad faunística del Complejo Lagunar y de su entorno depende especialmente del mantenimiento de la calidad de las aguas y de la diversidad de ambientes que genera el sistema hidrológico, ya que la Salada y los otros humedales poseen el mayor interés al albergar las especies más raras.

El paisaje de la zona es parte del paisaje típico de paleocanales del Bajo Aragón, con la singularidad de la lámina de agua de la Salada. La influencia humana es importante y se manifiesta en el modelado de un paisaje profundamente antropizado. Su análisis ha puesto en evidencia la presencia de elementos de distorsión del mismo que conllevan una pérdida de calidad intrínseca. Estos elementos de distorsión se presentan en diversos aspectos: infraestructuras de cierta magnitud (ferrocarril, tendidos eléctricos), transformación del medio (intensificación del riego, cambio de cultivos), edificaciones, cambio de usos (turismo).

El estado de conservación de la zona lacustre se considera bueno ya que contiene valores ecológicos muy significativos. Al tratarse de una superficie restringida fácilmente transitable y de gran visibilidad, presenta una fragilidad natural potencial. Esta fragilidad se ve incrementada a causa de su vulnerabilidad, a las actividades antrópicas (agricultura, ganadería) que pueden ocasionar profundas modificaciones en la dinámica de los ecosistemas presentes. La prevención de las amenazas requiere una conservación activa, basada en la adecuada gestión de los recursos naturales y de sus aprovechamientos.

La zona perilacustre presenta valores ecológicos interesantes pero de menor peso específico regional que la zona lacustre y su fragilidad es menor. Es importante su relación con zona lacustre por los aspectos hidrológicos de cuenca de tal manera que lo que acontece en la zona perilacustre le puede repercutir, muy particularmente la transformación de secano en regadío.

Finalmente, el uso agrario del espacio es el mayor condicionante de evolución futura. A este uso se dedica aproximadamente el 50% de la superficie total y la actividad agraria influye de manera importante sobre la superficie restante (pastoreo, contaminación agraria difusa) y sobre todo en el balance hidrológico de la cuenca. La evolución del sector agrícola está claramente enfocada hacia la transformación del secano en regadío para lograr una mayor productividad.

El incremento de las superficies de regadío sólo tendrá repercusiones negativas en función de la cantidad y calidad de las aguas introducidas en el balance hidrológico. Incluso la implantación de leñosas con riego por goteo, principalmente de olivo, supondría una mejora ecológica y paisajística para el conjunto siempre que exista un control de los tratamientos fitosanitarios y del uso de fertilizantes (control de la contaminación agraria difusa y balance global de nutrientes). Sin embargo, actualmente existe una saturación en la capacidad de gestionar la producción de los cultivos existentes en el término municipal.

Conservación y estudio de los valores naturales, turismo leve y actividad agraria compatible se integrarían en un paisaje en el que el olivar tendría un mayor peso específico. Las mayores incógnitas que pueden pesar sobre este futuro son, por una parte, la capacidad de ajustar el balance hidrológico de la Salada y el balance de nutrientes al modelo de funcionamiento limnológico y, por otra parte, el grado social de aceptación de las medidas propuestas.

## VII.—JUSTIFICACION DEL REGIMEN DE PROTECCION.

Depresiones endorreicas que contienen aguas salinas, son resultado de la erosión diferencial de materiales geológicos de distinta resistencia: paleocanales de areniscas cementados en un conjunto de materiales blandos (limos y arcillas), más erosionables. Las lagunas que forman este complejo, están

conectadas a un sistema acuífero que las alimenta. La Salada Grande es la laguna salada más grande y profunda de la Península Ibérica (hasta 5,6 m), además es única en Europa Occidental por sus características físico-químicas (es un lago salino continental permanente), única cita peninsular de *Clypeola cyclofontea*, único hábitat continental de *Ruppia maritima* en la Península y destaca la presencia de tapetes microbianos de fondo de gran interés microbiológico.

El Complejo Lagunar de la Salada de Chiprana por su estado de conservación, especiales características ecológicas y geomorfológicas (única laguna endorreica salina de aguas permanentes profundas de Europa occidental) debe considerarse como buen ejemplo de este tipo de zona húmeda continental y justifica sobradamente la adopción de medidas específicas para la protección de los recursos naturales, con unos objetivos muy específicos de conservación.

### VII.1.—Reserva Natural Dirigida.

Se propone la declaración de una Reserva Natural Dirigida que abarque la totalidad de la Zona 1, sobre una superficie de 154,8 ha, comprendiendo la Salada de Chiprana con sus playas y las comunidades vegetales asociadas, la Salada de Rocés con su orla de carrizal y de tamarices, el Prado del Farol y sus comunidades de vegetación húmeda, el olivar y los regadíos tradicionales, así como enclaves de paleocanales y laderas con roquedos y matorral.

El límite de la Zona 1 es el siguiente: A partir del paso debajo de la vía del ferrocarril que da acceso a las fincas situadas al sur de la misma y hacia el Oeste, sigue esta vía hasta el límite de la subcuenca del Campo de Saladas. Se separa de la vía del ferrocarril hacia el Norte siguiendo el camino usado como paso de ganado hasta alcanzar el ramal izquierdo de la acequia en el punto en que atraviesa el camino que pasa entre la Salada y sus satélites occidentales. Sigue este ramal de acequia por el Oeste y por el Norte hasta su cruce con la vía pecuaria. A continuación sigue la vía pecuaria en dirección Este hasta el cruce con la pista de concentración parcelaria que da acceso a la Salada. Sigue por esta misma pista hasta alcanzar el Plano y prosigue por el camino paralelo al ramal derecho de la acequia, entre la Salada y la Plana de San Marcos, hasta el desvío que baja al paso debajo del ferrocarril.

### VII.2.—Zona Periférica de Protección.

Esta Zona Periférica se correspondería con la Zona 2, con una extensión de 360,9 ha. Las actividades y usos reglamentados en esta zona son aquellos destinados a evitar los impactos ecológicos o paisajísticos de influencia negativa que procedan del exterior y que afecten negativamente sobre la Reserva Natural Dirigida.

La creación de esta zona responde a la necesidad de establecer un control sobre el balance hídrico de la cuenca ya que éste repercute sobre la cantidad y calidad de las aguas que abastecen superficialmente y subsuperficialmente a La Salada. El balance hídrico en esta zona se ve amenazado por la transformación de cultivos de secano a regadío con el consiguiente aumento de las entradas de agua al sistema y riesgo de contaminación agraria difusa.

### VII.3.—Periodo previo a la declaración del Espacio Natural Protegido.

En tanto no haya sido declarada por Ley de las Cortes de Aragón la Reserva Natural Dirigida, de conformidad con el artículo 18 de la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, se seguirán las directrices de actuación marcadas por el presente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

## ANEXO I. CATALOGACIONES, ESTATUS Y ESTADO DE CONSERVACION DE LOS VERTEBRADOS INVENTARIADOS

La clasificación se realiza en función de su catalogación en

diferentes catálogos nacionales e internacionales, el estatus de la especie, el interés científico y su estado de conservación.

A: Catálogo Nacional.—Según el Real Decreto 439/1990, por el que se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, la fauna vertebrada española se distribuye en dos categorías:

I.—En Peligro de Extinción

II.—Interés Especial. Para éstas, se exige «la redacción de un Plan de Manejo que determine las medidas necesarias para mantener las poblaciones en un nivel adecuado».

B. Catálogo Regional.—Decreto 49/1995 de la Diputación General de Aragón. Se establecen cuatro categorías:

E.—En Peligro de Extinción.

S.—Sensibles a la alteración de su hábitat.

V.—Vulnerables.

I.E.—De interés especial.

C. Directiva de Aves.—Directiva 79/409/CE, referente a la Conservación de las Aves Silvestres, ampliada por la Directiva 91/294/CE.

I.—Taxones incluidos en el Anexo I, que deben ser objeto de medidas de conservación del hábitat.

II.—Especies cazables.

III.—Especies comercializables.

D. Convenio de Berna.—Relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa.

II.—Especies incluidas en el Anexo II. Estrictamente protegidas.

III.—Especies incluidas en el Anexo III. Protegidas, cuya explotación se regulará de forma que las poblaciones se mantengan fuera de peligro.

E. Convenio de Bonn.—Relativo a la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.

I.—Los estados miembros de la U.E. se esforzarán en conservar las especies incluidas en este Apéndice I y sus hábitats.

II.—Los estados miembros de la U.E. se esforzarán en concluir acuerdos en beneficio de las especies incluidas en este Apéndice II.

F. Libro Rojo.—Según el estado de conservación, la U.I.C.N. establece las categorías siguientes con las que se elaboran los Libros Rojos de Vertebrados:

(Ex) Extinguida. Taxón no localizado con certeza en estado silvestre en los últimos 50 años.

(Ex?) ¿Extinguida?. Taxón para el que no se cumple el requisito de 50 años de la categoría anterior, pero del que se tiene constancia de que está de hecho extinguido.

(E) En peligro. Taxón en peligro de extinción y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan actuando.

(V) Vulnerables. Taxones que entrarían en la categoría «En peligro» en un futuro próximo si los factores causales continuaran actuando.

(R) Rara. Taxones con poblaciones pequeñas, que sin pertenecer a las categorías «En peligro» o «Vulnerable», corren riesgo.

(I) Indeterminada. Taxones que se sabe pertenecen a una de las categorías «En peligro», «Vulnerable» o «Rara», pero de los que no existe información suficiente para decidir cuál es la apropiada.

(K) Insuficientemente conocida. Taxones que se sospecha pertenecen a alguna de las categorías precedentes, aunque no se tiene certeza debido a la falta de información.

(O) Fuera de peligro. Taxones incluidos anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que ahora se consideran relativamente seguros porque se han tomado medidas efectivas de conservación o porque se han eliminado los factores que amenazaban su supervivencia.

(NA) No amenazada. Taxones que no presentan amenazas evidentes.

#### ESTATUS

R. Residente. Presente a lo largo de todo el año.

E. Estival. Presente durante la primavera y el verano.

I. Invernante. Presente durante otoño e invierno.

P. De paso. Se presenta durante los pasos migratorios.

D. Divagante. Visita el área procedente de otras zonas más o menos alejadas.

A. Accidental. Presencia accidental en el área.

ESTADO DE CONSERVACION EN EUROPA: valoración del estado de conservación según BirdLife International (Tucker, G.M. & Heath, M.F. 1994. «Birds in Europe: their conservation status». Cambridge, U.K.: BirdLife International).

—SPEC category: Clasificación de especies según su necesidad de medidas de conservación en Europa.

1: Especies presentes en Europa que son motivo de preocupación en el ámbito mundial, porque están consideradas como Globalmente Amenazadas, Dependientes de Conservación o Sin Suficientes Datos.

2: Especies que están presentes principalmente en Europa y con un Estado de Conservación Desfavorable.

3: Especies que no están concentradas en Europa y tienen un Estado de Conservación Desfavorable en Europa.

4: Especies presentes principalmente en Europa y con un Estado de Conservación Favorable.

—European Threat Status: Tendencia poblacional en Europa.

. E: En peligro

. V: Vulnerable

. R: Rara

. D: En declive

L: Localizada

Ins: Insuficientemente conocida

S: Segura

Nombre vulgar/nombre científico	A	B	C	D	E	F	Estatus	SPEC categ.	Europe an Threat
<b>PECES</b>									
Carpín ( <i>Carassius auratus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Carpa ( <i>Cyprinus carpio</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Gambusia ( <i>Gambusia holbrooki</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
<b>ANFIBIOS</b>									
Sapo corredor ( <i>Bufo calamita</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	-	-	-
Rana común ( <i>Rana perezii</i> )	-	-	-	III	-	NA	-	-	-
<b>REPTILES</b>									
Lagarto ocelado ( <i>Lacerta lepida</i> )	-	-	-	III	-	NA	-	-	-
Lagartija ibérica ( <i>Podarcis hispanica</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Lagartija colilarga ( <i>Psammotromus</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Lagartija cenicienta ( <i>Psammotromus</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Lagartija colirroja ( <i>Acanthodactylus</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Culebra bastarda ( <i>Malpolon</i> )	-	-	-	III	-	NA	-	-	-
Culebra de escalera ( <i>Elaphe scalaris</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Culebra lisa meridional ( <i>Coronella</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Culebra de agua viperina ( <i>Natrix</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-
Salamanquesa común ( <i>Tarentola</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	-	-	-

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an.</u> <u>Threat</u>
<b>AVES</b>									
Zampullín chico ( <i>Tachybaptus</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	-	S
Zampullín cuellinegro ( <i>Podiceps</i> )	I.E.	-	-	II	-	R	P	-	S
Somormujo lavanco ( <i>Podiceps</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	A/D	-	S
Cormorán grande ( <i>Phalacrocorax</i> )	-	-	-	III	-	NA	D	-	S
Garza real ( <i>Ardea cinerea</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	D	-	S
Garza imperial ( <i>Ardea purpurea</i> )	I.E.	V	I	II	-	V	P	3	V
Garceta común ( <i>Egretta garzetta</i> )	I.E.	-	I	II	-	NA	P	-	S
Avetorillo ( <i>Ixobrychus minutus</i> )	I.E.	-	I	II	-	I	P?	3	(V)
Cigüeña común ( <i>Ciconia ciconia</i> )	I.E.	I.E.	I	II	II	V	P	2	V
Flamenco ( <i>Phoenicopterus ruber</i> )	I.E.	-	I	II	II	R	A	3	L
Ansar común ( <i>Anser anser</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P	-	S
Tarro blanco ( <i>Tadorna tadorna</i> )	I.E.	-	-	II	II	R	R	-	S
Anade real ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	R	-	S
Cerceta carretona ( <i>Anas querquedula</i> )	-	-	II	III	II	R	P	3	V
Cerceta común ( <i>Anas crecca</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P/I	-	S
Anade rabudo ( <i>Anas acuta</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P	3	V
Anade silbón ( <i>Anas penelope</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P/I	-	S
Anade friso ( <i>Anas strepera</i> )	-	-	II	III	II	NA	P	3	V

Nombre vulgar/nombre científico	A	B	C	D	E	F	Estatus	SPEC cat.	Europe an Threat
Pato cuchara ( <i>Anas clypeata</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P/R	-	S
Pato colorado ( <i>Netta rufina</i> )	-	-	II	III	II	R	D/R	3	D
Porrón común ( <i>Aythya ferina</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P/R	4	S
Porrón moñudo ( <i>Aythya fuligula</i> )	-	-	II/III	III	II	NA	P	-	S
Porrón pardo ( <i>Aythya nyroca</i> )	E	-	I	III	II	E	A	1	V
Abejero europeo ( <i>Pernis apivorus</i> )	I.E.	-	I	II	II	NA	P	4	S
Milano negro ( <i>Milvus migrans</i> )	I.E.	-	I	II	II	NA	P/D	3	V
Alimoche ( <i>Neophron percnopterus</i> )	I.E.	V	I	II	II	V	D	3	E
Buitre leonado ( <i>Gyps fulvus</i> )	I.E.	-	I	II	II	O	D	3	R
Culebrera europea ( <i>Circaetus gallicus</i> )	I.E.	-	I	II	II	I	E	3	R
Aguilucho lagunero ( <i>Circus</i> )	I.E.	-	I	II	II	V	R	-	S
Aguilucho pálido ( <i>Circus cyaneus</i> )	I.E.	S	I	II	II	K	P	3	V
Aguilucho cenizo ( <i>Circus pygargus</i> )	V	V	I	II	II	V	E	4	S
Aguila pescadora ( <i>Pandion haliaetus</i> )	I.E.	-	I	II	II	E	P	3	R
Busardo ratonero ( <i>Buteo buteo</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	R	-	S
Aguila real ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	I.E.	-	I	II	II	R	D	3	R
Aguila-azor perdicera ( <i>Hieraaetus</i> )	V	P.E.	I	II	II	V	A	3	E
Cernícalo vulgar ( <i>Falco tinnunculus</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	R	3	D
Esmerejón ( <i>Falco columbarius</i> )	I.E.	-	I	II	II	K	I	-	S

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u>
									<u>an</u> <u>Threat</u>
Perdiz roja ( <i>Alectoris rufa</i> )	-	-	II/III	III	-	NA	R	2	V
Codorniz ( <i>Coturnix coturnix</i> )	-	-	II	III	II	NA	E	3	V
Rascón ( <i>Rallus aquaticus</i> )	-	-	II	III	-	NA	R	-	(S)
Polluela pintoja ( <i>Porzana porzana</i> )	I.E.	-	I	II	-	K	A	4	S
Polla de agua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	-	-	II	III	-	NA	R	-	S
Focha común ( <i>Fulica atra</i> )	-	-	II	III	-	NA	R	-	S
Grulla común ( <i>Grus grus</i> )	I.E.	S	I	II	II	V	P	3	V
Cigüeñuela ( <i>Himantopus himantopus</i> )	I.E.	-	I	II	II	NA	E	-	S
Avoceta ( <i>Recurvirostra avosetta</i> )	I.E.	-	I	II	-	R	P	4/3	L
Alcaraván ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	I.E.	-	I	II	II	K	E	3	V
Avefría ( <i>Vanellus vanellus</i> )	-	-	II	III	II	NA	P	-	(S)
Chorlito dorado ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	I.E.	-	I	III	II	NA	P	4	S
Chorlito gris ( <i>Pluvialis squatarola</i> )	I.E.	-	II	III	II	NA	P	-	(S)
Chorlitejo chico ( <i>Charadrius dubius</i> )	I.E.	-	-	II	II	K	P	-	(S)
Chorlitejo patinegro ( <i>Charadrius</i> )	I.E.	-	-	II	II	K	E	3	D
Chorlitejo grande ( <i>Charadrius</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P	-	S
Agachadiza común ( <i>Gallinago</i> )	-	-	II/III	III	II	K	P/I	-	(S)
Zarapito real ( <i>Numenius arquata</i> )	I.E.	-	II	III	II	R	P	3	D
Aguja colinegra ( <i>Limosa limosa</i> )	I.E.	-	II	III	II	NA	P	2	V

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an</u> <u>Threat</u> <u>L</u>
Aguja colipinta ( <i>Limosa lapponica</i> )	I.E.	-	II	III	II	NA	A	3	L
Archibebe común ( <i>Tringa totanus</i> )	-	-	II	III	II	NA	P	2	D
Archibebe oscuro ( <i>Tringa erythropus</i> )	I.E.	-	II	III	II	NA	P	-	S
Archibebe claro ( <i>Tringa nebularia</i> )	I.E.	-	II	III	II	NA	P	-	S
Andarríos grande ( <i>Tringa ochropus</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P	-	(S)
Andarríos bastardo ( <i>Tringa glareola</i> )	I.E.	-	I	II	II	NA	P	3	D
Andarríos chico ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P	-	S
Correlimos tridáctilo ( <i>Calidris alba</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	A	-	S
Correlimos gordo ( <i>Calidris canutus</i> )	I.E.	-	II	III	II	NA	A	3	L
Correlimos menudo ( <i>Calidris minuta</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P	-	(S)
Correlimos común ( <i>Calidris alpina</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P	3	V
Correlimos zarapitín ( <i>Calidris</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P	-	-
Combatiente ( <i>Philomachus pugnax</i> )	I.E.	-	VII	III	II	NA	P	4	(S)
Vuelvepiedras ( <i>Arenaria interpres</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	A	-	S
Gaviota reidora ( <i>Larus ridibundus</i> )	-	-	II	III	-	NA	E	-	S
Gaviota cana ( <i>Larus canus</i> )	I.E.	-	II	III	-	NA	A	2	D
Gaviota patiamarilla ( <i>Larus</i> )	-	-	-	III	-	NA	D/R	-	(S)
Pagaza piconegra ( <i>Gelochelidon</i> )	I.E.	-	I	II	-	V	A	3	(E)
Charrancito ( <i>Sterna albifrons</i> )	I.E.	-	I	II	-	R	A	3	D

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an</u> <u>Threat</u>
Fumarel cariblanco ( <i>Chilidonias</i> )	I.E.	-	I	II	-	V	P	3	D
Fumarel común ( <i>Chilidonias niger</i> )	I.E.	-	I	II	-	E	P	3	D
Ganga Ortega ( <i>Pterocles orientalis</i> )	I.E.	V	I	II	-	V	D/R	3	V
Paloma zurita ( <i>Columba oenas</i> )	-	-	II	III	-	I	R	4	S
Paloma torcaz ( <i>Columba palumbus</i> )	-	-	II/III	-	-	NA	R	4	S
Tórtola común ( <i>Streptopelia turtur</i> )	-	-	II	III	-	V	E	3	D
Críalo ( <i>Clamator glandarius</i> )	I.E.	-	-	II	-	K	E	-	S
Cuco ( <i>Cuculus canorus</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	E	-	S
Lechuza común ( <i>Tyto alba</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	3	D
Mochuelo común ( <i>Athene noctua</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	R	3	D
Autillo ( <i>Otus scops</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	E	2	(D)
Vencejo común ( <i>Apus apus</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	D	-	S
Abejaruco común ( <i>Merops apiaster</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	E	3	D
Abubilla ( <i>Upupa epops</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	E	-	S
Pito real ( <i>Picus viridis</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	A	2	D
Calandria ( <i>Melanocorypha calandria</i> )	I.E.	-	I	II	-	NA	R	3	(D)
Terrera común ( <i>Calandrella</i> )	I.E.	-	I	II	-	NA	E	3	V
Terrera marismeña ( <i>Calandrella</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	3	V
Cogujada común ( <i>Galerida cristata</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	R	3	(D)

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an</u> <u>Threat</u>
Cogujada montesina ( <i>Galerida</i> )	I.E.	-	I	II	-	NA	R	3	V
Alondra común ( <i>Alauda arvensis</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	I	3	V
Totovía ( <i>Lullula arborea</i> )	I.E.	-	I	III	-	NA	R	2	V
Golondrina común ( <i>Hirundo rustica</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	E	3	D
Avión común ( <i>Delichon urbica</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	D	-	S
Bisbita campestre ( <i>Anthus campestris</i> )	I.E.	-	I	II	-	NA	E	3	V
Bisbita común ( <i>Anthus pratensis</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	I	4	S
Lavandera blanca ( <i>Motacilla alba</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	-	S
Acentor común ( <i>Prunella modularis</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	I	4	S
Petirrojo ( <i>Eriothacus rubecula</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	I	4	S
Ruiseñor común ( <i>Luscinia</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	E	4	(S)
Colirrojo tizón ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	P/I	-	S
Tarabilla común ( <i>Saxicola torquata</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	R	3	(D)
Collalba rubia ( <i>Oenanthe hispanica</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	E	2	V
Collalba negra ( <i>Oenanthe leucura</i> )	I.E.	-	I	II	II	NA	R	3	E
Mirlo común ( <i>Turdus merula</i> )	-	-	II	III	II	NA	R	4	S
Zorzal común ( <i>Turdus philomelos</i> )	-	-	II	III	II	NA	I	4	S
Zorzal charlo ( <i>Turdus viscivorus</i> )	-	-	II	III	II	NA	R	4	S
Ruiseñor bastardo ( <i>Cettia cetti</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	R	-	S

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an</u> <u>Threat</u> <u>(S)</u>
Buitrón ( <i>Cisticola juncidis</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	R	-	(S)
Carricero tordal ( <i>Acrocephalus</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	E	-	(S)
Zarcelero común ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	E	4	(S)
Curruca rabilarga ( <i>Sylvia undata</i> )	I.E.	-	I	II	II	NA	R	2	V
Curruca carrasqueña ( <i>Sylvia</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	E	4	S
Curruca cabecinegra ( <i>Sylvia</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	R	4	S
Curruca capirotada ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	I/P	A	S
Mosquitero común ( <i>Phylloscopus</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	I	-	(S)
Reyezuelo listado ( <i>Regulus</i> )	I.E.	-	-	II	I	NA	I	4	S
Carbonero común ( <i>Parus major</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	-	S
Alcaudón real ( <i>Lanius excubitor</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	3	D
Alcaudón común ( <i>Lanius senator</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	E	2	V
Urraca ( <i>Pica pica</i> )	-	-	-	-	-	NA	R	-	S
Grajilla ( <i>Corvus monedula</i> )	-	-	-	-	-	NA	R	4	(S)
Corneja negra ( <i>Corvus corone</i> )	-	-	-	-	-	NA	R	-	S
Cuervo ( <i>Corvus corax</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	R	-	(S)
Estornino negro ( <i>Sturnus unicolor</i> )	-	-	-	III	-	NA	R	4	S
Gorrion común ( <i>Passer domesticus</i> )	-	-	-	-	-	NA	R	-	S
Gorrion molinero ( <i>Passer montanus</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	R	-	S

Nombre vulgar/nombre científico	A	B	C	D	E	F	Estatus	SPEC categ.	Europe an Threat
Gorrion chillón ( <i>Petronia petronia</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	-	S
Pinzón vulgar ( <i>Fringilla coelebs</i> )	I.E.	-	-	III	-	NA	R	4	S
Verdecillo ( <i>Serinus serinus</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	R	4	S
Verderón común ( <i>Carduelis chloris</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	R	4	S
Jilguero ( <i>Carduelis carduelis</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	R	-	(S)
Pardillo común ( <i>Carduelis cannabina</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	R	4	S
Escribano soteño ( <i>Emberiza cirius</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	4	(S)
Escribano montesino ( <i>Emberiza cia</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	R	3	V
Escribano palustre ( <i>Emberiza</i> )	I.E.	-	-	II	-	NA	I	-	S
Triguero ( <i>Miliaria calandra</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	R	4	(S)
<b>MAMIFEROS</b>									
Musaraña común ( <i>Crocidura russula</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	-	-	-
Zorro común ( <i>Vulpes vulpes</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Tejón ( <i>Meles meles</i> )	-	I.E.	-	III	-	K	-	-	-
Garduña ( <i>Martes foina</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	-	-	-
Ratón de campo ( <i>Apodemus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Ratón doméstico ( <i>Mus musculus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Ratón moruno ( <i>Mus spretus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Topillo común ( <i>Microtus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an</u> <u>Threat</u>
Conejo silvestre ( <i>Oryctolagus</i> )	-	-	-	-	-	NA			
Liebre ibérica ( <i>Lepus granatensis</i> )	-	-	-	III	-	NA	-	-	-
Jabalí ( <i>Sus scrofa</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-

**Otros mamíferos de presencia posible en el área:**

Existe una serie de especies de mamíferos cuya presencia no se ha comprobado de forma fehaciente pero que por su distribución y preferencias de hábitat inducen a pensar en la posibilidad de que también ocupen el área; entre otras pueden citarse las siguientes:

<u>Nombre vulgar/nombre científico</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>Estatus</u>	<u>SPEC</u> <u>categ.</u>	<u>Europe</u> <u>an</u> <u>Threat</u>
Erizo europeo occidental ( <i>Erinaceus</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	-	-	-
M. gr. de herradura ( <i>Rhinolophus</i> )	V	V	-	II	II	V	-	-	-
Murciélago ratonero grande ( <i>Myotis</i> )	V	V	-	II	II	V	-	-	-
Murciélago ratonero mediano ( <i>Myotis</i> )	V	V	-	II	II	V	-	-	-
Murciélago ribereño ( <i>Myotis</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	-	-	-
Orejudo meridional ( <i>Plecotus</i> )	I.E.	-	-	II	II	K	-	-	-
Murciélago común ( <i>Pipistrellus</i> )	I.E.	-	-	III	II	NA	-	-	-
Murciélago de borde claro ( <i>Pipistrellus</i> )	I.E.	-	-	II	II	NA	-	-	-
Murciélago hortelano ( <i>Eptesicus</i> )	I.E.	-	-	II	II	K	-	-	-
Gato montés ( <i>Felis silvestris</i> )	I.E.	-	-	II	-	K	-	-	-
Gineta ( <i>Genetta genetta</i> )	-	I.E.	-	III	-	NA	-	-	-
Comadreja ( <i>Mustela nivalis</i> )	-	-	-	III	-	NA	-	-	-
Lirón careto ( <i>Eliomys quercinus</i> )	-	-	-	III	-	NA	-	-	-
Rata negra ( <i>Rattus rattus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
Rata de agua ( <i>Arvicola sapidus</i> )	-	-	-	-	-	NA	-	-	-

ANEXO II. CATALOGACIONES, ESTATUS Y ESTADO DE CONSERVACION DE LAS ESPECIE VEGETALES PRESENTES EN EL AMBITO DEL PLAN DE ORDENACION DE LOS RECURSOS NATURALES

*Catálogo Nacional.*

Según el Real Decreto 439/1990, por el que se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas de la fauna vertebrada española.

*Catálogo Autonómico.*

Según el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

*UICN.*

Por último, para indicar el grado de amenaza a que están sometidas las especies, se utilizan las siglas propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Esta clasificación se realiza de conformidad al documento: «Estrategias para la conservación de la Flora amenazada de Aragón».

\* E: especies en claro peligro de extinción o de supervivencia insegura

\* V: especies vulnerables, con tendencia a pasar a la categoría E

\* R: especies raras, que aunque no estén en peligro, están sujetas a riesgos

*Interés.*

Asimismo, el interés científico (biogeográfico, citogenético, ecológico, etc.), abundancia o escasez y vulnerabilidad de las diferentes especies puede ser muy distinto y se refleja mediante la escala siguiente:

\* sin asterisco, especies corrientes de este y otros territorios sin un especial interés y que no corren peligro alguno de extinción.

\* un asterisco \*, especies poco frecuentes, con un moderado interés biogeográfico o de otro tipo, cuyas poblaciones conviene preservar aunque no presenten un peligro inmediato de reducción.

\* dos asteriscos \*\*, especies raras, con un notable interés biogeográfico o de otro tipo, por lo general vulnerables y que precisan preservarse del impacto humano.

\* tres asteriscos \*\*\*, especies raras o muy raras, de extraordinario interés biogeográfico o de otro tipo, algunas vulnerables o en peligro de extinguirse.

*Distribución*

La parte más importante de la flora presente pertenece al Elemento Mediterráneo (Med.) si bien existen también especies representativas del Elemento eurosiberiano (ES) y del Elemento Subcosmopolita (SM) de muy amplia distribución.

Dentro del Elemento Mediterráneo, se pueden distinguir las plantas omnimediterráneas distribuidas por toda la cuenca (Med) y otros grupos de distribución más específica:

\* Mediterráneo-occidentales (Med.occ.)

\* Subelemento Ibero-magrebino (IM)

\* Mediterráneo-septentrionales (Med.sept)

\* Mediterráneo-meridionales (Med.mer.)

\* Mediterráneo-Iranoturánicas (Med.Iran.)

\* Mediterráneo-Pónicas (Med.Pont)

Dentro del Elemento eurosiberiano, se pueden distinguir las plantas Submediterráneas (Submed.) y las Euroasiáticas (Euroas.).

Dentro del Elemento Subcosmopolita, se pueden distinguir las especies más cosmopolitas (Cosmop.), las Paleotropicales (Paleotrop.), las Neotropicales (Neotrop) y las Norteamericanas (Norteam.).

En el listado de plantas inventariadas en el Complejo Lagunar, se indica con las abreviaturas entre paréntesis el grupo o/ y subgrupo en el que quedan integradas

Se utilizan también, para las endémicas, las siguientes abreviaturas:

\* IP Ibero-provenzales

\* I Ibéricas

\* IL Ibero-levantinas

Nombre científico	Catálogo nacional	Catálogo autonómico	UICN	Interés	Distribución
<i>Adonis microcarpa</i>				*	Med.-mer
<i>Aegylops ovata</i> = <i>A. geniculata</i>					Med.
<i>Aeluropus litoralis</i>					Med.
<i>Aizoon hispanicum</i>				*	Med.-mer
<i>Allium sphaerocephalon</i>					Cosmop.
<i>Althea officinalis</i>					Med.
<i>Alyssum granatense</i>				*	IM
<i>Alyssum simplex</i>					IM
<i>Anacyclus clavatus</i>					Med.-occ.
<i>Anagallis arvensis</i>					SM
<i>Anchusa azurea</i>					Med.-mer.
<i>Androsace máxima</i>					Euroas.
<i>Arabis auriculata</i>					Sub.med.
<i>Artemisia herba alba</i>					Med
<i>Asparagus acutifolius</i>					Med
<i>Asphodelus fistulosus</i>					Med
<i>Asphodelus ramosus</i>					Med