

Nombre	LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS
Código	ES0000367
Tipo	F
Región Biogeográfica	Mediterranea

Área	153.702,16	Cumplimentación	200311
Perímetro		Actualización	200311
Latitud	N 38° 52' 29 "	Propuesta LIC	
Longitud	W 5° 25' 22 "	Designación LIC	
Altitud	260,00 / 960,00	Propuesta ZEPa	200011
Altitud Media		Propuesta ZEC	

Características

Este espacio se engloba en la agrupación de espacios del este de la comunidad, cercano o colindante a otros espacios de la zona. La Serena forma parte, junto con la Tierra de Barros, de la penillanura pacense. Ambas zonas presentan un relieve relativamente llano. Este espacio acoge los medios desarbolados de la comarca del mismo nombre en las márgenes del río Zújar además de las llanuras esteparias y pseudoesteparias que se extienden al este del espacio hasta el río Ortigas. Prolongándose por las márgenes de los ríos Zújar y Guadalemar hacia el oeste recogiendo los valles de ambos ríos. De igual modo el espacio se encuentra inmediato a los embalses de Zújar y de la Serena en cuyas orillas se establecen los límites del espacio. De igual manera en este espacio nos encontramos con un conjunto de sierras en su límite sur como la Sierra de La Nava, Sierra de la Rinconada, Sierra del Calvario, Sierra de La Osa y la Sierra de Tiros, entre otras pequeñas elevaciones serranas tanto formando parte integrante del espacio como formando los límites del mismo.

En el interior del espacio encontramos varias vías de comunicación de cierta importancia, lo cual no podría ser de otro modo teniendo en cuenta la gran superficie protegida (153.702 ha.) siendo la mayor de la comunidad autónoma. Entre estas cabe destacar la Ex-103 que une Castuera y Puebla de Alcocer, la Ex-104 que comunica Villanueva de la Serena con Castuera y Cabeza del Buey, la Ex-115 de Quintana de la Serena a Orellana la Vieja y la Ex-349/Bav-4009 de Campanario a Zarza Capilla. Existen varias localidades dentro del espacio y está rodeado por otras más, algunas con importante tamaño poblacional. El uso del territorio también es fuerte, siendo fundamentalmente agrícola y ganadero de ovino.

Calidad

Un total de 26 elementos referidos en la Directiva se encuentran representados en dicho enclave. De ellos 14 son hábitats y 12 se corresponden con taxones del Anexo II. Es uno de los espacios de mayor interés dada la concentración de hábitats y taxones que en él se puede encontrar. Aquí se halla la mitad de la superficie protegida de subestepas, indudablemente es una de las zonas de mayor interés a este nivel en Europa occidental. La superficie ocupada por Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero Brachypodietea) (6220) es de 101.240 ha.; la de Retamares y matorrales de genisteas (Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos) (5335) es de 6.463 ha., siendo los dos hábitats de más importancia. Encontramos además diversas formaciones de quercíneas, saucedas, fruticedas, tamujares, etc. En el caso de los taxones está muy bien representada la comunidad de peces con cinco especies y la de reptiles con *Mauremys leprosa* y *Emys orbicularis*. También se encuentran aquí tres taxones vegetales escasos en nuestra región: *Narcissus humilis*, *Marsilea strigosa* y *Marsilea batardae*. Los mamíferos cuentan con *Lutra lutra*.

La comarca de la Serena es un territorio situado al Este de la provincia de Badajoz, caracterizado por la existencia de terrenos de penillanura, con relieves suaves y ondulados, en altitudes comprendidas entre los 300 y 500 msnm. Los suelos son poco profundos, existiendo frecuentes afloramientos de pizarras. La vegetación potencial de la zona son los encinares mesomediterráneos, que ahora cuentan con una representación marginal. Por tanto, la vegetación actual es el resultado de la deforestación sufrida durante los siglos anteriores y acelerada por diversos procesos erosivos, que han propiciado la permanencia de una etapa estable de pastizales y matorrales de elevada calidad. Dichos pastizales pueden considerarse como pseudoestepas o estepas antropogénicas, en los que predominan las gramíneas y otras especies de carácter anual. En los valles existen arroyos que recogen el agua de escorrentía de las lluvias y mantienen una valiosa vegetación de adelfas (*Nerium oleander*) y tamujos (*Securinega tinctoria*). La escasa rentabilidad de los terrenos para la agricultura ha propiciado el abandono de los cultivos, siendo la ganadería la actividad económica principal. Las peculiaridades ecológicas del área han favorecido el asentamiento de una fauna típica de terrenos abiertos (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Falco naumanni*, *Burhinus oedipnemus*, *Pterocles orientalis*, *Pterocles alchata*, *Circus pygargus*) y también es crucial para la supervivencia de otras especies nidificantes en las sierras circundantes (*Ciconia nigra*, *Hieraaetus fasciatus*, *Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*, *Neophron percnopterus*), que se alimentan en dichos terrenos. La Sierra de Tiros esta formada por un

conjunto de formaciones montañosas de origen cuarcítico pobladas de vegetación mediterránea (encinares, alcornoques, enebros, acebuches), destacando sus umbrías de densa cobertura y los cantiles rocosos. Los terrenos abiertos de La Serena y sierras circundantes constituyen conjuntamente un ecosistema con un gran valor de conservación y dependientes entre sí.

La Serena puede considerarse el área de la Península Ibérica y del Oeste de Europa donde las formaciones naturales de pastizales alcanzan una mayor extensión y continuidad, mostrando un elevado grado de conservación de la riqueza y diversidad de las comunidades de aves. La ZEPA de "La Serena y Sierra de Tiros" incluye más del 50% de los pastizales naturales (hábitat prioritario) mejor conservados de Extremadura, ocupando una superficie continua de gran extensión y albergando importantes elementos diversificadores. Estos pastizales y el peculiar uso agrícola y ganadero de las tierras han favorecido el asentamiento de una variada fauna propia de terrenos abiertos, destacando las poblaciones de aves estepáricas, con importancia a nivel nacional y regional. En Extremadura no existe ninguna otra superficie con mayor valor para el hábitat y las especies asociadas y que pueda conservarse como una unidad de gestión.

La zona cuenta con la presencia de varios cursos fluviales, en su mayoría estacionales, con una diversa vegetación de adelfas (*Nerium oleander*), tamujo (*Securinega tinctoria*) y acebuches (*Olea silvestris*), cuya superficie quedó seriamente reducida cuando fueron construidos los grandes embalses del Río Zújar (Embalse del Zújar y Embalse de La Serena). Dichos cursos fluviales son el refugio del especies piscícolas como Calandino (*Rutilus* [= *Tropidophoxinellus*, = *Squalius*] *alburnoides*), Boga (*Chondrostoma polylepis*), Barbo comizo (*Barbus comiza*), Pardilla (*Rutilus* [= *Chondrostoma*] *lemmingii*) y Colmilleja (*Cobitis taenia* [= *paludicola*]), muy amenazadas por el efecto de los embalses.

Los cursos fluviales son excepcionales corredores para la fauna, especialmente en terrenos abiertos, destacando por su importancia el Río Ortigas, el Río Guadalefra, el Arroyo del Buey y el Arroyo Almorchón.

Vulnerabilidad

1- Ausencia de planificación y ordenación de los recursos naturales.

Pese a la declaración como ZEPA y como LIC de "La Serena" no existe ninguna figura de ordenación de los recursos naturales basado en un modelo de desarrollo compatible con la conservación del hábitat y la fauna. La ausencia de ordenación y de directrices de gestión implica que no exista una zonificación que determine las limitaciones necesarias en función de los recursos y valores naturales existentes. Los posibles impactos que pueden afectar a la zona deben plantarse desde un conocimiento preciso de la zona. La zona de actuación del proyecto requiere una adecuada ordenación para evitar la incidencia de nuevas infraestructuras previstas, en estudio o en ejecución (autovía Miajadas-Ciudad Real y conexión con Almadén, regadíos de Monterrubio, reforestaciones, presa del Río Guadalefra, construcciones fuera del casco urbano, nuevos tendidos eléctricos, instalación de aerogeneradores en Sierra de Tiros, etc.). Es imprescindible determinar las zonas de mayor valor para evitar impactos sobre los hábitats y las especies.

2- Disminución de la superficie y calidad de los terrenos dedicados a cultivos agrícolas de secano.

En los últimos 10 años ha disminuido la superficie dedicada a cultivos de cereal y de leguminosas, así como las labores agrícolas tradicionales asociadas a ellos (labores extensivas al tercio o superiores, reserva de pastos, agostadero). La disminución de la disponibilidad de alimento y de adecuados lugares de nidificación para aves estepáricas (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*) y la simplificación de los bordes, lindes e islas en los cultivos, reduciéndose su anchura y composición (herbáceas, matorrales, piedras) está provocando efectos generales de simplificación paisajística. Otro problema asociado es la desaparición del mosaico agrícola propio de la rotación de las parcelas de cultivo (siembra, posío de 1 año, posío de 2 años, barbecho), que se considera muy beneficioso para la fauna. Los cultivos de leguminosas o mixtos de cereal y leguminosas son seleccionados favorablemente por las aves durante todo el año. Los cultivos aseguran la ausencia de molestias durante gran parte del período reproductor. Un alto porcentaje de las poblaciones de *Otis tarda* y *Tetrax tetrax* nidifican en cultivos de cereal, por ser los elementos del hábitat con mayor cobertura herbácea y más protección frente a los predadores (zorro, rapaces).

3- Mecanización de labores agrícolas.

Las labores agrícolas mecanizadas (labrado de los barbechos, cosecha temprana en verde, cosecha de grano y empacado) tienen diversos efectos negativos. A comienzos de la primavera los barbechos son labrados para preparar el terreno para su cultivo en otoño. En años con un régimen normal de lluvias, los terrenos que van a ser barbechados se cubren de herbáceas y son seleccionados muy favorablemente por las aves para nidificar. Al labrar los barbechos (puede ocurrir desde finales de abril hasta últimos de mayo, según la climatología) se destruyen todos los nidos de las aves que pudieran existir. Los cultivos de cereal existentes en la zona son cosechados con maquinaria (cosechadoras), provocando la pérdida de puestas de numerosas especies, principalmente *Otis tarda*, *Tetrax tetrax* y *Circus pygargus*. El impacto es mayor cuando la cosecha se realiza para obtener heno (cosecha en verde), ya que coincide con la fase más sensible para las aves (incubación, nacimiento de los pollos), afectando incluso a los adultos. Durante la cosecha del grano y el empacamiento de la paja, se produce básicamente la muerte de pollos y volanderos. Esto provoca reducción de las poblaciones de *Circus pygargus*, *Otis tarda*, *Tetrax tetrax* y numerosas especies de paseriformes (*Melanocorypha*, *Calandrella*, *Galerida*, *Miliaria*, *Cisticola*). Se produce también una drástica reducción del número de parejas reproductoras por pérdida de nidos y destrucción del hábitat por roturación. En el caso de roturación de barbechos, la pérdida es del 100% de los nidos existentes en las parcelas afectadas. En el caso de la cosecha de cereal, sin intervención humana, se perdería anualmente la puesta de 125-150 parejas de *Circus pygargus*, 40-50 de *Otis tarda* y más de 100 de *Tetrax tetrax*. Aunque sin poder realizar estimas, estas labores mecanizadas también afectan a especies cinegéticas como *Alectoris rufa* y *Lepus capensis*.

4- Sobrecarga ganadera y sobrepastoreo.

La existencia de ayudas económicas de la Unión Europea al sector ganadero en la comarca de La Serena están favoreciendo el aumento e intensificación de la cabaña ovina. El aumento de la cabaña ganadera está asociado a un grave problema de sobrepastoreo de los pastizales naturales de gramíneas y anuales, ocasionando pérdida de diversidad florística y disminución de la cobertura herbácea. Los procesos de nitrificación producidos por la excesiva concentración de excrementos de ganado se asocia con una pérdida de calidad de los pastizales. La ausencia de cobertura herbácea ocasionada por el sobrepastoreo favorece los procesos erosivos, que son especialmente graves en los litosuelos (suelos de escasa profundidad) de La Serena. Actualmente se ha reducido el uso de las prácticas ganaderas tradicionales de mejora de pastizales (redileo, reserva, agostadero). La sobrecarga ganadera en los pastizales naturales provoca una degradación de este hábitat considerado prioritario por la Directiva de Hábitats. Además, las poblaciones de aves vinculadas a los pastizales resultan directamente afectadas por su degradación. Las actuales medidas agroambientales no son eficaces en la zona, ya que son más rentables económicamente las ayudas para el mantenimiento de la ganadería ovina que las de reducción de la carga. Actualmente es más rentable la intensificación que la reducción de la cabaña y la necesaria conservación de los pastizales, que pueden ser sustituidos por el aporte de piensos. El impacto sobre los hábitats consiste en la pérdida de calidad de los pastizales, aumento de las especies vegetales nitrófilas por concentración de excrementos del ganado, en detrimento de especies de mayor valor de conservación, disminución de la cobertura herbácea y de la riqueza de especies, consumo de las herbáceas antes de la producción de semillas, reduciendo las posibilidades de regeneración de los pastizales al disminuir el banco de semillas latente. Además, la desaparición o reducción de la cobertura herbácea aceleran los procesos erosivos, que se ven incrementados por el intenso pisoteo del ganado. La erosión en estos terrenos es muy acusada por tratarse de litosuelos, de escasa profundidad y fácilmente degradables por las lluvias y viento. Como referencia, la carga ganadera media hace 10 años estaba situada entre 0,5 y 1 oveja/ha, mientras que en la actualidad supera las 4 y 6 ovejas/ha en numerosas explotaciones. En cuanto a la fauna, el sobrepastoreo tiene un efecto directo sobre las especies nidificantes en los pastizales. La alta densidad de ganado provoca la pérdida de nidos por pisoteo y la reducción de la cobertura herbácea disminuye las posibilidades de nidificación de las aves que requieren ocultación (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus*, algunos paseriformes). La reducción en la producción de semillas limita las posibilidades de alimentación de las aves granívoras. La reducción de cobertura herbácea condiciona la existencia de invertebrados fitófagos y por tanto la alimentación de las aves insectívoras.

5- Reforestación de los pastizales naturales y los cultivos marginales.

La existencia de programas de reforestación financiados por la Unión Europea, que incluyen dentro de su ámbito de actuación los términos municipales del área de La Serena y las sierras circundantes, representan en algunos casos un grave factor de amenaza, ya que fomentan la sustitución del hábitat prioritario (pastizales de gramíneas y anuales) y de las formaciones de matorrales (retamares, ahulagares, tomillares) por vegetación arbórea (encina, olivo). Dada la escasa rentabilidad de los terrenos para la agricultura, las parcelas tradicionalmente destinadas a cultivos son las elegidas por los propietarios para solicitar la reforestación, así como los terrenos ocupados por tomillares y otros matorrales, que son los de menor valor para el aprovechamiento ganadero. La reforestación de los terrenos tiene un efecto directo sobre el hábitat, especialmente cuando se produce una sustitución de los pastizales y matorrales seriales por vegetación arbórea (principalmente encina y olivo). Se elimina un hábitat prioritario y otros hábitats de interés para reintroducir vegetación arbórea. En algunos casos, dada la escasez de suelos y el carácter marginal de los terrenos, la realización de subsolados y labores preparatorias del terreno pueden favorecer los procesos erosivos. El impacto se centra sobre los siguientes hábitats recogidos en el Anexo 1 de la Directiva 92/43/CEE: fruticedas, retamares y matorrales termomediterráneos (5333 y 5335), zonas subestépicas de gramíneas y anuales (6220), prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (6420) y galerías ribereñas termomediterráneas (92D0). Durante el período comprendido entre 1993 y 2000, la superficie reforestada en la zona fue de 995 ha., repartida en 7 términos municipales. Durante dicho período se informaron negativamente por la Dirección General de Medio Ambiente numerosos proyectos de reforestación debido a su impacto sobre los hábitats y la fauna, pero la presión social existente por la imposibilidad de acceder a estas ayudas por razones ambientales, unida al nuevo Programa de Ayudas para forestación, hacen prever un incremento de las solicitudes en la zona de actuación del proyecto en los próximos años. En relación con la fauna, la sustitución de los pastizales y matorrales por vegetación arbórea excluye a la avifauna típica de zonas estepáricas (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles alchata*, *Pterocles orientalis*, *Burhinus oedicnemus*, etc.), aumentando este efecto a medida que se desarrolla la plantación. El impacto sobre la fauna depende en gran medida del lugar donde esté previsto realizarla, requiriendo un estudio de impacto ambiental independiente cada una de ellas. En la mayoría de los casos los terrenos solicitados para reforestar coinciden con terrenos marginales poco aptos para el cultivo y la ganadería, que suelen ser los mejores para las aves y otros vertebrados. Debido al intenso aprovechamiento ganadero existente en la zona, las reforestaciones requirieron de un vallado perimetral que evite la entrada del ganado, provocando la introducción de kilómetros de alambradas y sus consiguientes riesgos para las aves.

6- Tratamiento con plaguicidas contra la langosta mediterránea.

Anualmente se vienen realizando tratamientos con plaguicidas (Malathion, Dimilin, piretrinas, etc.) contra la Langosta Mediterránea (*Dociostaurus maroccanus*), provocando puntualmente la mortandad de algunos vertebrados, disminución en la disponibilidad de alimento para numerosas especies de aves, así como un descenso en su productividad. Tras varios años consecutivos de tratamiento, no se han realizado suficientes estudios de evaluación de su incidencia sobre el hábitat y sobre las poblaciones de vertebrados e invertebrados de determinados productos y tipos de tratamiento. En los últimos años se ha reducido la toxicidad de los productos empleados y se han favorecido los tratamientos preventivos y manuales, evitándose las fumigaciones aéreas y reduciendo enormemente la superficie tratada. La evolución de la campaña de tratamientos contra la Langosta mediterránea en los últimos años ha sido positiva desde el punto de vista ambiental. Se ha pasado de una superficie tratada de 30.000 ha. en 1.996 a

1.500 ha. en la campaña de 2.000. Se han dejado de utilizar productos organofosforados y piretrinas; ahora se emplea un producto inhibidor de la síntesis de la quitina, más selectivo y menos tóxico. Los tratamientos aéreos se han sustituido por terrestres. La utilización de técnicas de lucha integrada implica un seguimiento sistemático de la plaga lo cual lleva a intervenir en un determinado momento consiguiendo bajar los niveles de plaga y evitando así un tratamiento generalizado. En los trabajos de prospección de langosta los Técnicos adscritos al Servicio de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Producción Agraria evalúan las épocas más sensibles para la avifauna y la adecuada disponibilidad de alimento, para evitar o minimizar el efecto de los tratamientos. Con el seguimiento de las principales aves esteparias (zonas de reproducción, concentración y dispersión), se evita que puedan resultar directamente afectadas por el tratamiento. También son necesarios estudios que valoren la incidencia real de los tratamientos con los productos empleados sobre la fauna, incluyendo su efecto sobre las poblaciones de invertebrados. Actualmente el Servicio de Sanidad Vegetal de la Dirección General de Producción Agraria ha modificado las campañas de tratamiento, reduciendo la toxicidad de los productos, la superficie de tratamiento y aumentando las medidas de control preventivas. En las zonas de tratamiento se intenta evitar las zonas de nidificación de las aves y coincidir con los períodos más críticos del período reproductor. La utilización de productos de toxicidad baja para los vertebrados y con un mayor grado de especificidad ha favorecido la reducción de la incidencia de los tratamientos sobre la fauna. Debe asegurarse cada año que los tratamientos no realicen en las fechas más sensibles para las aves y que se mantenga una adecuada disponibilidad de alimento para la fauna. Es necesario conocer las zonas de reproducción, concentración y dispersión de la aves para evitar que resulten afectadas por los tratamientos. También son necesarios estudios que valoren la incidencia real de los tratamientos con los diferentes productos empleados sobre la fauna, incluyendo su efecto sobre las poblaciones de invertebrados. Con el desarrollo del proyecto Life que se está desarrollando en la zona se están buscando y ensayando sobre el terreno medidas de gestión del hábitat que disminuyan el impacto de los plaguicidas sin disminuir la producción.

7- Inadecuada gestión cinegética.

La ausencia de una adecuada gestión cinegética en determinados cotos de caza de la zona, ha ocasionado una disminución de las especies presa (*Alectoris rufa*, *Oryctolagus cuniculus*, *Lepus capensis*, *Columba palumbus*), imprescindibles para asegurar la estabilidad, entre otras, de las poblaciones de *Aquila chrysaetos*, *Aquila adalberti* y *Hieraaetus fasciatus*. Entre las principales razones se encuentran los excesivos cupos de captura, ausencia de mejoras que refuercen las poblaciones cinegéticas, escaso control de las enfermedades víricas del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y deficiente control de predadores (*Vulpes vulpes*, perros asilvestrados). Los titulares de los aprovechamientos cinegéticos no realizan mejoras en el hábitat destinadas a favorecer las poblaciones cinegéticas (charcas, siembras, alimentación suplementaria, refugios artificiales, vivares artificiales, desbroces selectivos, creación de islas de vegetación, etc.). Para el control de las poblaciones de predadores (especialmente *Vulpes vulpes*) se utilizan métodos no selectivos de captura, como lazos y jaulas trampa. También se han detectado varios casos de utilización de venenos. La disminución de las poblaciones de *Oryctolagus cuniculus*, *Lepus capensis*, *Alectoris rufa* y, en menor medida, de *Columba palumbus*, repercute directamente sobre el éxito reproductor de las numerosas parejas de rapaces existentes en la zona, principalmente en las ubicadas en las sierras que circundan los llanos de La Serena. La disminución de presas en los cazaderos habituales condiciona la ocupación de los territorios y la instalación de nuevas parejas. Para el caso de *Hieraaetus fasciatus*, se comprobó en la temporada 2000 el fracaso del 50% de las parejas que iniciaron la reproducción, incluyendo la muerte de pollos por inanición. La utilización de jaulas trampa para el control de predadores ha sido la causa de muerte de al menos 1 ejemplar de *Aquila chrysaetos* y 1 de *Hieraaetus fasciatus* durante el período 1999-2000, pudiendo ser aún mayor su impacto real. La utilización de palomas y conejos como cebos vivos en las jaulas ocasiona que las rapaces también sean capturadas en dichas trampas. Se ha constatado la colocación de venenos en la zona (6 casos), pero no se ha podido valorar su incidencia real.

8- Colisión de las aves en los vallados.

La gestión ganadera de las fincas consiste básicamente en rotar alternativamente el ganado entre varias parcelas, por lo es necesario la colocación de vallados de alambre para controlar sus movimientos. Los cultivos de cereal también deben estar protegidos con alambradas del ganado. Actualmente existen gran número de vallados con alambres espinos en la parte más alta (hasta 3 hilos de con espinos), ocasionando la muerte de aves por colisión. Las alambradas de nueva instalación ocasionan mayor número de muertes durante los primeros meses y no suelen contar con señalización para las aves. En un estudio realizado en 1997 se comprobó la incidencia de los vallados sobre la avifauna en La Serena, constatándose la muerte de 16 especies, entre las que destacan *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus* y *Bubo bubo*. El 72% de los casos se producían en terrenos dedicados a pastizales o siembras de cereal de secano. El 86% de los casos de muerte se produjeron en vallados ganaderos con alambres de espinos en su parte superior. Con el desarrollo del proyecto Life que se está desarrollando en la zona se están eliminando estas alambradas de las zonas más peligrosas y en las que se ha detectado mayor mortalidad.

9- Colisión y electrocución en tendidos eléctricos.

La existencia de tendidos eléctricos que no cumplen las normas electrotécnicas para evitar la electrocución de las aves sigue siendo una causa indiscriminada de mortandad de aves, principalmente rapaces. En la zona de actuación del proyecto existen tendidos que ocasionan numerosas muertes por electrocución, así como varios tendidos de media tensión que inciden sobre todo en rapaces medianas y grandes. Al tratarse La Serena de una zona muy abierta y carente de elementos arbóreos, los tendidos eléctricos son seleccionados frecuentemente por las aves como posaderos para cazar y este hecho aumenta el número de casos de electrocución. Algunas de las modificaciones y aislamientos realizados en tendidos peligrosos de la zona se ha comprobado que ha sido insuficientes, poco efectivos o que se han deteriorado con el tiempo (cintas aislantes), persistiendo el riesgo para las aves. Debe tenerse en cuenta que en la zona existen tres embalses dedicados a la producción de energía eléctrica (Zújar, La Serena y Orellana), por lo que existen numerosos tendidos de conducción que cruzan el territorio. Se han realizado en pasados años seguimientos en los

principales tendidos de la zona, comprobándose la necesidad de aislar, señalizar y modificar algunos tendidos existentes. Se ha constatado la muerte en dichos tendidos de *Aquila chrysaetos* (3 ejemplares), *Hieraaetus fasciatus* (4), *Ciconia nigra* (1), *Buteo buteo* (8), *Milvus milvus* (6). Por colisión, existen datos de muerte de *Otis tarda* (4), *Tetrax tetrax* (5) y *Grus grus* (7). En las zonas de cazadero de las grandes rapaces (*Aquila chrysaetos*, *Hieraaetus fasciatus* y *Aquila adalberti*) existen varios tendidos de media tensión (generalmente derivaciones eléctricas para fincas y explotaciones ganaderas) que conservan aisladores rígidos y inadecuada separación entre elementos conductores.

10- Construcciones.

El desarrollo de construcciones dispersas puede provocar diversos efectos. Entre ellos de una parte habría que considerar los que afectan a la ocupación misma del espacio y la alteración permanente de la zona. De otra parte habría que tener muy en cuenta los efectos derivados de los posibles desechos, las tomas de agua, alteraciones de la tranquilidad en la zona, etc. Estas a menudo se presentan como edificaciones mínimas para guardar herramienta y aperos, terminando por construirse estructuras fijas de considerables proporciones y otros usos.

11- Incendios.

El manejo de los pastizales secos y de los rastrojos con su quema puede provocar graves daños al hábitat y a la fauna. En algunos casos esta puede verse afectada por el propio incendio. En otros casos el incendio lo que provoca es la destrucción de un hábitat de alimentación para las aves que alberga en general abundantes semillas e invertebrados. El cambio de manejo de la quema al volteado tardío de los rastrojos tendría efectos beneficiosos tanto para las aves como para el propio terreno y los cultivos en años sucesivos. No podemos olvidar además el peligro que suponen los incendios en estas zonas por su alto poder de propagación en los pastizales secos. Durante la temporada de 2003 se han producido algunos incendios de gran incidencia en la zona como el que arrasó buena parte de la sierra de Tiros a la altura de Puerto Mejoral, destrozando áreas de arbolado que tardarán años en recuperarse.

12- Pérdida de nichos de nidificación.

Para aquellas especies que nidifican o crían en huecos de edificios (casas de labor, establos, chozos de piedra), como es el caso del Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), Carraca (*Coracias garrulus*), Mochuelo común (*Athene noctua*), Abubilla (*Upupa epops*), la pérdida de hábitat de nidificación se produce de dos modos distintos. Por una parte, los edificios abandonados pierden capacidad de acogida para estas especies a medida que se deterioran, especialmente cuando ocurre el derrumbamiento de los tejados, perdiéndose los huecos existentes, y, en general, las posibilidades de ocultar un nido. Por otra parte, cuando las casas abandonadas son restauradas por sus propietarios (principalmente los tejados y cubiertas), se eliminan las posibilidades de nidificación al desaparecer las tejas rotas y otros huecos favorables para la especie. Se sustituye la teja árabe tradicional, por teja lisa o portuguesa, en la que es imposible encontrar huecos para nidificar. La ausencia de lugares favorables para la nidificación repercute negativamente sobre el número de parejas nidificantes en la zona. Mientras que la alimentación no parece ser un factor limitante por la abundancia de langosta mediterránea y otras presas en el período reproductor, el principal factor que condiciona la distribución y la densidad de las aves afectadas sería la disponibilidad de lugares adecuados de nidificación. Este amenaza también afecta a las poblaciones de quirópteros existentes que coexisten en el mismo hábitat de reproducción. Con el desarrollo del proyecto Life que se está desarrollando en la zona se han reparado algunas cubiertas de casas de labor y establos dejando oquedades artificiales para favorecer el anidamiento de estas especies de hábitos trogloditas. Del mismo modo se han colocado cajas nido en algunos tendidos eléctricos de la zona.

13- Falta de vigilancia y control.

El territorio ocupado por La Serena y las sierras circundantes, supera las 153.000 ha. Para esta extensa superficie se necesitaría un buen número de Agentes de Medio Ambiente adscritos a la comarca, siendo claramente insuficiente en la actualidad para realizar un adecuado control, vigilancia y seguimiento de la zona. La importancia de las amenazas existentes requiere un exhaustivo control y una dedicación exclusiva para reducir su incidencia. La ausencia de una mayor vigilancia y control en el área protegida dificulta la posibilidad de minimización de determinadas amenazas, como la realización de labores y actividades forestales inadecuadas, furtivismo, expolio, molestias a la fauna, destrucción del hábitat, uso ilegal de lazos y venenos, etc. Del mismo modo, el seguimiento de las poblaciones de fauna requiere una dedicación más exclusiva para poder conocer su evolución.

Designación

Tipos de Hábitat

Código	Descripción	Cobertura	Represent.	Sup.Rel.	Conserv.	V.Global
3260	Vegetación flotante de ranúnculos de los ríos de zonas premontañas y de planicies	1,00	A	C	A	A
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	1,00	A	C	A	A
5210	Formaciones de enebros	1,00	B	C	B	B
5330	Matorrales Termo-mediterráneos y predesérticos	6,00	B	C	B	B
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (Thero-Brachypodietea)	66,00	C	A	C	B
6310	De Quercus suber y/o Quercus ilex	2,00	A	C	A	A
6420	Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (Molinion-Holoschoenion)	1,00	B	C	B	B
8220	Subtipos silicícolas	1,00	A	C	A	A
9230	Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	1,00	A	C	A	A
92A0	Bosques galería de Salix alba y Populus alba	1,00	B	C	B	B
92D0	Galarías ribereñas termomediterráneas (Nerio-Tamaricetea) y del sudoeste de la península ibérica (Securinegion tinctoriae)	1,00	A	C	A	A
9330	Bosques de Quercus suber	1,00	A	C	A	A
9340	Bosques de Quercus ilex	1,00	A	C	A	A

Mamíferos

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1355	Lutra lutra	>10				C	C	A	C

Aves

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
		A004	Tachybaptus ruficollis	R				D			
		A005	Podiceps cristatus	V				D			
		A025	Bubulcus ibis	>10000				D			
Y		A026	Egretta garzetta	>30p				D			
Y		A030	Ciconia nigra		4	25i	>140	B	A	C	A
Y		A031	Ciconia ciconia		>300	<50		B	A	C	A
Y		A034	Platalea leucorodia				R	D			
		A043	Anser anser			C		D			
		A050	Anas penelope			C		D			
		A051	Anas strepera			C		D			
		A052	Anas crecca			C		D			
		A053	Anas platyrhynchos			C		D			
		A056	Anas clypeata			C		D			
		A058	Netta rufina			C		D			
		A059	Aythya ferina			C		D			
Y		A073	Milvus migrans		4		>500	C	B	C	B
Y		A074	Milvus milvus		<8p	>100i		C	B	C	B
Y		A077	Neophron percnopterus		3p			C	A	C	A
Y		A078	Gyps fulvus	3				D			
Y		A079	Aegypius monachus				<6i	D			
Y		A080	Circus gallicus		>5p			D			
Y		A081	Circus aeruginosus		1p	15-20i		D			
Y		A082	Circus cyaneus		1p	>5i		D			
Y		A084	Circus pygargus		200p			B	A	C	A
		A085	Accipiter gentilis	R				D			
		A086	Accipiter nisus	R				D			
		A087	Buteo buteo	C				D			
Y		A091	Aquila chrysaetos	3p				C	A	C	A
Y		A092	Hieraaetus pennatus		>10p			C	B	C	B
Y		A093	Hieraaetus fasciatus	1p				D			
Y		A094	Pandion haliaetus			V	V	D			
Y		A095	Falco naumanni		170p			C	A	C	A
		A096	Falco tinnunculus	C				D			
Y		A098	Falco columbarius			V		D			
		A099	Falco subbuteo		V			D			
Y		A103	Falco peregrinus	P				D			
		A113	Coturnix coturnix		V	V		D			
Y		A127	Grus grus			4000i		B	A	C	A
Y		A128	Tetrax tetrax	>2000		>2500		B	A	C	A
Y		A129	Otis tarda	350i		500i		B	A	C	A
Y		A131	Himantopus himantopus		R			D			
Y		A133	Burhinus oedienemus	>500				C	B	B	A
Y		A135	Glareola pratincola		>25			C	B	B	B
		A136	Charadrius dubius		R			D			
Y		A140	Pluvialis apricaria			45000		C	A	C	A

	A142	Vanellus vanellus		V	>3000				D
Y	A151	Philomachus pugnax			R	R			D
	A153	Gallinago gallinago			R				D
	A165	Tringa ochropus			R				D
	A168	Actitis hypoleucos			R				D
	A179	Larus ridibundus			>3000				D
	A183	Larus fuscus			>1000				D
Y	A189	Gelochelidon nilotica			R	R			D
Y	A195	Sterna albifrons			R	R			D
Y	A205	Pterocles alchata	>1600					B	B C A
	A208	Columba palumbus			>5000				D
	A210	Streptopelia turtur		C					D
	A211	Clamator glandarius		R					D
	A212	Cuculus canorus		R					D
	A214	Otus scops		R					D
Y	A215	Bubo bubo	>10p					C	B C B
	A218	Athene noctua	C						D
	A226	Apus apus		C					D
	A228	Apus melba		R					D
Y	A229	Alcedo atthis	C						D
	A230	Merops apiaster		C					D
Y	A231	Coracias garrulus		>30p				C	B B C
	A232	Upupa epops		C					D
Y	A242	Melanocorypha calandra	>16000					C	B B B
Y	A243	Calandrella brachydactyla		V					D
	A244	Galerida cristata	>50000						D
Y	A245	Galerida theklae	>25000					C	B C B
Y	A246	Lullula arborea	C						D
	A247	Alauda arvensis			>2000				D
	A249	Riparia riparia		R					D
	A251	Hirundo rustica		C					D
	A252	Hirundo daurica		C					D
	A253	Delichon urbica		C					D
Y	A255	Anthus campestris		R					D
	A257	Anthus pratensis			>10000				D
	A260	Motacilla flava				C			D
	A261	Motacilla cinerea			C				D
	A262	Motacilla alba		>100	>5000				D
	A266	Prunella modularis			C				D
	A267	Prunella collaris			V				D
	A268	Cercotrichas galactotes		C					D
	A269	Erithacus rubecula			C				D
	A271	Luscinia megarhynchos		C					D
	A273	Phoenicurus ochruros			C				D
	A274	Phoenicurus phoenicurus		R		R			D
	A277	Oenanthe oenanthe		V					D
	A278	Oenanthe hispanica		V		C			D

Y	A279	Oenanthe leucura	R					D
	A281	Monticola solitarius		C				D
	A284	Turdus pilaris				C		D
	A285	Turdus philomelos			C			D
	A287	Turdus viscivorus		C				D
	A300	Hippolais polyglotta		C				D
Y	A302	Sylvia undata	C					D
	A303	Sylvia conspicillata		R				D
	A304	Sylvia cantillans		C				D
	A305	Sylvia melanocephala	C	C				D
	A306	Sylvia hortensis		C				D
	A311	Sylvia atricapilla			C	C		D
	A315	Phylloscopus collybita			C	C		D
	A316	Phylloscopus trochilus			C	C		D
	A318	Regulus ignicapillus			C			D
	A319	Muscicapa striata		V		C		D
	A322	Ficedula hypoleuca		V		C		D
	A337	Oriolus oriolus		C				D
	A340	Lanius excubitor	C		C			D
	A341	Lanius senator		C				D
Y	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax	>20p					C B B B
	A352	Sturnus unicolor			C			D
	A359	Fringilla coelebs	C		C			D
	A364	Carduelis carduelis	C		C			D
	A365	Carduelis spinus			C			D
	A372	Pyrrhula pyrrhula			R			D
	A373	Coccothraustes coccothraustes			R			D
	A377	Emberiza cirrus	C					D
	A378	Emberiza cia	C					D
	A383	Miliaria calandra	C					D
Y	A399	Elanus caeruleus				R		D
Y	A405	Aquila heliaca adalberti				1-3i		D
Y	A420	Pterocles orientalis	>150		2500			B B C A
Y	A424	Apus caffer			1p			D

Anfibios y Reptiles

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1220	Emys orbicularis	P				C	B	C	C
Y		1221	Mauremys leprosa	P				C	B	C	C

Peces

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Reproduc.	Invern.	Migrat.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1116	Chondrostoma polylepis	P				C	A	C	B
Y		1123	Rutilus alburnoides	P				C	A	C	B
Y		1125	Rutilus lemmingii	P				C	A	C	B
Y		1142	Barbus comiza	P				B	A	C	B
Y		1149	Cobitis taenia	P				C	B	C	B

Plantas

An.II	Cod.Tax.	Código	Nombre	Residen.	Pob.	Cons.	Aislam.	V.Glob.
Y		1427	Marsilea batardae		C	B	C	A
Y		1429	Marsilea strigosa	P	B	B	C	A
Y		1859	Narcissus humilis		C	B	B	A