

## 4. DIAGNÓSTICO: ESTADO DE LOS RECURSOS Y VALORACIÓN PARA SU CONSERVACIÓN

### 4.1. Presentación

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y de Gestión del Espacio Protegido Red Natura 2000 (LIC ZEPA) Calamocarro Benzú (ES6310001) (en adelante, también PORNG Calamocarro Benzú) en desarrollo permitirá garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres presentes en su ámbito.

Todo el proceso de desarrollo del PORNG se ajusta a los requerimientos normativos y directrices sectoriales, dando cumplimiento preciso en el ámbito a las exigencias derivadas de la aplicación de:

- 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 (“Directiva de Hábitats”).
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres (“Directiva de Aves”).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Directrices para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 en España (Gobierno de España; Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino).

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad ha establecido un nuevo marco normativo que regula en detalle los espacios protegidos Red Natura 2000, donde se integran los Lugares de Importancia Comunitaria y las Zonas de Especial Protección para las Aves. Así, **la gestión del LIC ZEPA debe tener en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.**

El presente documento se elabora para fijar las medidas de conservación necesarias, que respondan a las exigencias ecológicas para la conservación de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario, de las especies de interés comunitario y de las especies de avifauna recogidas en el Anexo I de la citada Directiva 2009/147/CE, presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú, incluyendo los objetivos de conservación del Lugar y las medidas apropiadas para mantener el espacios protegido Red Natura 2000 en cuestión en un estado de conservación favorable.

**El PORNG debe permitir la formulación de los criterios orientadores de otras políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales en el ámbito del Lugar, de manera que sean compatibles con los objetivos de conservación definidos.**

Así, el PORNG Calamocarro Benzú en desarrollo está posibilitando la planificación del ámbito con la finalidad de adecuar su gestión a los principios inspiradores de los mencionados textos, expuestos arriba, entre los que destacan, por su importancia al caso, los siguientes: el mantenimiento de los sistemas ecológicos esenciales; la conservación de la biodiversidad; la utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural; la integración de los requerimientos de conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural en las políticas sectoriales; la prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística; y la garantía de información y participación de los ciudadanos en el diseño y ejecución de la políticas públicas.

El documento de planificación en desarrollo permitirá **establecer, mediante una regulación precisa, las medidas y objetivos de gestión (generales y operativos), concretando el régimen de protección necesario y deseable para la consecución de los fines de conservación del espacio protegido** Red Natura 2000 Calamocarro Benzú, formulando los criterios orientadores de otras políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales en el ámbito del mismo, de manera que sean compatibles con las exigencias de conservación referidas.

Todas las medidas en desarrollo que articulan el PORNG Calamocarro Benzú tendrán como finalidad el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario, así como de las aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, teniendo en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Todo el proceso se ha orientado a garantizar el estado de conservación favorable de los hábitats presentes en el ámbito del PORNG Calamocarro Benzú, considerando el conjunto de las influencias que actúan sobre los distintos hábitats naturales identificados y sobre las especies asentadas en el mismo y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y funciones, así como a la supervivencia de sus especies típicas en el territorio de este espacio protegido Red Natura 2000.

En el diagnóstico realizado se ha entendido como estado de conservación favorable de un hábitat natural, de acuerdo con lo señalado en el artículo 1 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 ("Directiva de Hábitats"), cuando:

- su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen, y

- la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y
- el estado de conservación de sus especies sea favorable con arreglo a:
  - los datos sobre la dinámica de las poblaciones de la especie en cuestión indiquen que la misma sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats naturales a los que pertenezca, y
  - el área de distribución natural de la especie no se esté reduciendo ni amenace con reducirse en un futuro previsible, y
  - exista y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo.

## 4.2. Antecedentes y enfoque metodológico

El **Lugar de Importancia Comunitaria y Zona de Especial Protección para las Aves Calamocarro Benzú** ha quedado incluido en la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (código ES6310001), que configuran la Red Ecológica Europea Natura 2000, completándose una tramitación iniciada en mayo de 1999, con la presentación por el Gobierno de la Ciudad de Ceuta ante la Comisión Europea de la propuesta de protección del espacio delimitado al noroeste de territorio de la Ciudad de Ceuta (en la mitad norte del denominado “Campo Exterior”).

En sus 601,81 hectáreas el LIC ZEPA Calamocarro Benzú constituye un espacio terrestre de gran importancia y relevancia, entre otros aspectos:

- por la presencia de hábitats naturales de interés comunitario, pudiendo destacar por su representatividad el 1240 Acantilados con vegetación de las costas mediterráneas (con *Limonium spp.* endémicos) o el 6110 Prados calcáreos cársticos (*Alyssa-Sedion albi*).
- por la presencia de un hábitat especialmente importante, no incluido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE: *Rupicapnetum africanae*.
- por sus especies de interés comunitario, con diversas especies representadas de murciélago (*Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis capaccinii*, etc.), reptiles (Tortuga Mora –*Testudo graeca*- o Galápagos Leproso -*Mauremys leprosa*-) o invertebrados (*Cerambyx cerdo*).
- por la importancia de este espacio como lugar de paso de aves migratorias.
- por la concurrencia regular en este espacio de un total de 40 especies de aves del Anexo I. De ellas, tres especies son residentes habituales con escasos efectivos (*Alectoris barbara*, *Galerida theklae* y *Sylvia undata*) y otros tantos son invernantes de manera regular también con escasos efectivos (*Buteo rufinus*,

*Egretta garzetta* y *Sterna sandvicensis*). Asimismo, *Buteo rufinus* es residente habitual en la zona, siendo esta la única referencia para el Estado Español.

- por su interés para la reproducción de especies norteafricanas, tales como *Fringilla coelebs africana*, *Parus caeruleus ultramarinus*, *Strix aluco mauritanicus* y *Corvus corax tingitanus*.

Este interés especial para la conservación motivó la ratificación de la propuesta de protección por el Consejo de Gobierno de la Ciudad Autónoma de Ceuta (en sesión celebrada el día 10 de marzo de 2000), permitiendo su declaración como Lugar de Importancia Comunitaria Calamocarro Benzú en aplicación de lo establecido en la 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 garantizando la representación suficiente de los hábitats y taxones terrestres incluidos en los Anexos I y II de la Directiva, así como Zona de Especial Protección para las Aves Calamocarro Benzú, conforme a los requisitos de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

La declaración del LIC ZEPA Calamocarro Benzú posibilitó corregir el déficit de espacios protegidos que existía en Ceuta y definir el punto de partida de la protección activa de espacios de interés natural y de especies silvestres con importancia para la conservación. Sin embargo, **es prioritaria para la conservación del ámbito protegido, la definición del plan de ordenación de los recursos naturales y de gestión**, que además debe ser coherente y compatible con las numerosas e interesantes iniciativas que se desarrollan en la Ciudad (protección del litoral, protección de especies de interés y amenazadas, actuaciones forestales, etc.), para contribuir de forma complementaria al objetivo final de conservación de los importantes valores naturales de este espacio protegido.

Las primeras etapas de protección cautelar del ámbito del LIC ZEPA Calamocarro Benzú se han concretado en la intervención de la Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad de Ceuta, como órgano ambiental competente en la protección del medio ambiente, en tareas tales como la resolución de procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos que concurren en este ámbito, en medidas destinadas a una adecuada gestión cinegética dentro de los límites del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, etc.

En una primera etapa de definición del PORNG se ha realizado una descripción de sus características físicas, geológicas y biológicas, a la vez que se ha realizado un inventario y definición del estado de conservación de los componentes del patrimonio natural y la biodiversidad, de los ecosistemas y los paisajes, que permiten la formulación de un diagnóstico del Lugar y una previsión de su evolución futura.

El presente apartado constituye, también, una síntesis del diagnóstico ambiental del ámbito, permitiendo repasar los principales valores ambientales destacados en el Lugar e identificar las principales amenazas o conflictos para su protección y conservación.

### **4.3. Estado de conservación de hábitats y especies y su evolución**

El PORNG Calamocarro Benzú en desarrollo, incorporará en su documento final el diagnóstico del estado de conservación, en su ámbito de gestión y con la mejor información disponible en el actual momento de elaboración, recogiendo la totalidad de los elementos de la Red Natura 2000 presentes (tipos de hábitat y especies de interés comunitario y especies recogidas en el Anexo I de la "Directiva de Aves") y recogidos en el inventario.

Respecto a la Información disponible para valorar el Estado de Conservación de los Hábitats y de las Especies, se han considerado las conclusiones extraídas del Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre el estado de conservación de los tipos de hábitats y especies de conformidad con el artículo 17 de la Directiva de Hábitats de 13 de julio de 2009.

Este Informe que recoge las conclusiones de la primera evaluación sistemática del estado de conservación de los tipos de hábitats y especies más vulnerables de Europa, protegidos en virtud de la Directiva de Hábitats, y que se ha llevado a cabo en 25 Estados miembros y 11 regiones biogeográficas como parte del informe de los progresos que se realiza cada seis años, plantea entre sus conclusiones:

- Que la información disponible es incompleta. En este sentido, los Estados miembros notificaron alrededor del 13 % de las evaluaciones del estado de conservación de los hábitats regionales y el 27 % de las evaluaciones del estado de conservación de las especies regionales en la categoría de «desconocido». Por ejemplo, muchos Estados miembros carecen de información completa y fiable sobre los murciélagos (carencia que puede trasladarse al área de Calamocarro – Benzú).
- Que falta calidad y coherencia en la información, ya que incluso aunque se disponga de ésta, a menudo se plantean problemas debido a las diferentes formas en que se recopilan y presentan los datos.

Respecto al Estado de Conservación de los Hábitats y de las Especies según este mismo Informe de la Comisión, a nivel biogeográfico, alrededor del 65 % de las 701 evaluaciones de hábitats del Anexo I fue desfavorable.

Es en este contexto de deterioro progresivo y falta de información en el que se enmarcan las propuestas del PORNG orientadas a la definición de medidas precisas para la conservación de hábitats y especies, incluyendo entre las actuaciones el desarrollo de programas de investigación que permitan un conocimiento detallado del estado de conservación de dichos hábitats y especies.

El PORNG en desarrollo ha permitido identificar aquellos usos y actividades necesarios para mantener en un estado de conservación favorable los tipos de hábitat y especies de interés comunitario y especies recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

**El PORNG considera oportuno y necesario en este contexto la definición de una zonificación que establezca áreas homogéneas dentro del ámbito del Espacio Protegido Red Natura 2000 Calamocarro Benzú, sobre las que establecer actuaciones y normas que regulen los usos de manera que se cumplan los objetivos de conservación del Lugar.**

Así, para soportar la zonificación propuesta, en la actual fase de desarrollo del PORNG Calamocarro Benzú se han establecido las áreas de distribución de los hábitats y especies de interés para la conservación, atendiendo a lo recogido en la Directiva 92/43/CEE (Directiva de Hábitats), en sus anejos I y II, así como a lo señalado en la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres ("Directiva de Aves"). El presente documento recoge las figuras que reflejan dichas áreas de distribución (véanse figuras adjuntas).

#### **4.3.1. Vegetación y hábitats naturales de interés comunitario**

##### *4.3.1.1. Vegetación potencial*

En general, la vegetación potencial del ámbito regional en el que se integra el LIC ZEPA Calamocarro Benzú, correspondería a la asociación *Myrto communis-Quercetum suberis*, donde el bosque autóctono estaría integrado por bosques de alcornoque (*Quercus suber*) en las laderas de orientación sur, que formarían conjuntos densos y de buen porte.

En los lugares más húmedos y con mayor profundidad edáfica, fundamentalmente zonas de baja altitud y exposición norte, el alcornoque daría paso al *Quercus canariensis* perteneciente a la asociación *Rusco hypophylli-Quercetum suberis*, generando masas mixtas o, incluso, generando comunidades monoespecíficas.

Esta vegetación potencial estaría conformada en las zonas de mayor altitud, de más de 400 m, por la presencia de la encina (*Quercus ilex ssp ballota*) como especie principal, que en algunos puntos aparecería mezclada con enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*).

Además, en las zonas de baja precipitación y exposición sur debería dominar el araar (*Tetraclinis articulata*), junto con el acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*), el algarrobo (*Ceratonia siliqua*) y el espino negro (*Rhamnus lycioides*).

#### 4.3.1.2. Vegetación actual

### **Descripción de las formaciones vegetales, asociaciones y serie de vegetación presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú**

Como consecuencia del temprano inicio de las actividades humanas en la zona, se ha modificado notablemente el paisaje vegetal natural, descrito en el apartado anterior, tal y como ponen de manifiesto los registros existentes y el estudio de algunos ejemplares supervivientes de antiguas formaciones vegetales.

Así, la vegetación actual del ámbito (y de todo Ceuta en sus espacios no urbanizados) está constituida por un diverso mosaico de formaciones vegetales, arbustivas en su mayoría, que reflejan distintas etapas de degradación de una vegetación climática que se correspondería con las formaciones citadas anteriormente.

En Calamocarro Benzú, la gran mayoría de los sustratos sobre los que se desarrolla la vegetación son de naturaleza silíceo, si bien es en la exigua representación calcárea de Benzú donde se puede encontrar la mayor concentración de elementos florísticos singulares por su rareza y endemismo. Además, hay que resaltar la existencia en el LIC ZEPA de un gran número de endemismos (íbero-norteafricanos, bético-rifeños y yebalíes, en general) que son de particular interés.

Las formaciones que tiene el alcornoque como especie principal (*Myrto communis-Quercetum suberis*), constituyen las comunidades de carácter forestal más interesantes de Calamocarro Benzú.

Aún quedan restos de la formación pretérita, si bien ha sufrido una gran regresión en los últimos 150 años. Así, en 1860 se inventarió la masa de alcornocales calculándose una superficie de casi 500 ha; un siglo después, otro informe determinaba un área de 100 ha de alcornocal. En la actualidad, la mancha de alcornocal está reducida a solo 15 ha, en toda la Ciudad Autónoma, con una presencia centrada en el ámbito de Calamocarro Benzú.

La alteración de las comunidades de alcornocal mencionadas, conduce a otra formación arbustiva en la que predominan los érguenes (*Asparago aphylli-Calicotometum villosae*). Así, en los enclaves de alcornocal poco adherido, refugiado en las laderas que miran al norte y donde se impone como dosel, bajo éste se desarrolla un rico sotobosque de matorral dominado por *Genista tridens*, *Stauracanthus boivinii* y *Calicotome villosa*. La posterior degradación por incendios conduce a formaciones de jaral o de jaral-breza en orientaciones norte y oeste (*Stauracantho boivinii-Drosophylletum lusitanici*) que se desarrollarían sobre suelos poco profundos. Si la degradación continúa se llega a una formación rupícola y casi monoespecífica de la gramínea *Hyparrhenia hirta*, el lastonar (*Hyparrhenietalia*).

Del quejigar-alcornocal (*Rusco hypophylli-Quercetum suberis*), quedan en la actualidad unos pocos ejemplares aislados y relictos de *Quercus canariensis*, que dan testimonio de la existencia de esta formación. En la actualidad, en estos lugares aparecen una formación del tipo *Phillyreo-Arbutetum* con alcornocales abiertos, formaciones de olivilla (*Phillyrea angustifolia*), matorrales de *Genista linifolia*, y jarales de *Cistus ladanifer*.

Además, gran parte de la superficie de Calamocarro Benzú está ocupada por comunidades de matorral, como formación única, o como sotobosque de otras asociaciones arbóreas. La formación normalmente no sobrepasa el medio metro de altura, y constituye un conjunto relativamente aclarado, donde predominan las formaciones de matorral a la asociación de breza seco *Stauracantho boivinii-Drosophylletum lusitanici*, con influencias de un alcornocal acidófilo *Myrto communis-Quercetum suberis* muy degradado.

En ocasiones, en lugares con alta incidencia de incendios, pueden aparecer junto a las jaras y los brezos, especies indicadoras de un medio más degradado, como la *Dittrichia viscosa* o el *Pteridium aquilinum*.

Sobre substratos calcáreos, circunscritos al mogote de Benzú, se pueden encontrar, indistintamente en función de la profundidad del suelo, brezales-aulagares, pastizales y vegetación rupícola, si bien en este enclave destaca la comunidad ***Rupicapnetum africanae***, hábitat especialmente importante pero, sin embargo, no incluido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. Esta comunidad cuenta con elementos vegetales de excepcional interés al tratarse de endemismos de área muy reducida y que además, en la mayoría de los casos, presentan una alta fragilidad y grandes dificultades para su regeneración natural.

Se observa, por tanto, que sobre los materiales calizos de Calamocarro Benzú pertenecientes a la unidad Beni-Mesala, de los que forma parte el Mogote de Benzú, se ha desarrollado una formación botánica de alta endemidad. Esta formación cuenta con taxones especialmente diversos y adaptados que, aunque fisionómicamente

presenten un aspecto de matorral bajo, incluso con porte ralo en las zonas de condiciones más restrictivas (con ausencia de horizontes edáficos desarrollados y elevada exposición a vientos, y una cobertura del substrato muy baja), suponen una comunidad de gran singularidad florística.

La vegetación asentada en la zona estaría constituida en líneas generales por comunidades correspondientes a la serie termomediterránea de la encina sobre calizas *Smilaco mauritanicae-Quercus rotundifoliae Sigmatum*, pudiéndose distinguir las siguientes comunidades:

- Comunidad permanente de *Rusco hypophylli-Quercus cocciferae*: coscojar termomediterráneo sobre calizas, de transición altitudinal entre el bosque de *Tetraclinis articulata* y los encinares (*Quercus ilex*) que, actualmente, se encuentra muy degradada en toda su área de distribución.
- Comunidad de *Stipa tenacissima*: espartal que representa una primera etapa de degradación del coscojar *Rusco hypophylli-Quercus cocciferae*.
- Comunidades de *Satureio-Corydorythymetum*: tomillar serial con abundancia de especies endémicas (*Stachys fontqueri*, *Centaurea fragilis*, *Bupleurum balansae*) y bético-mauritánicas (*Iberis gibraltarica* y *Biscutella baetica*).
- Comunidad *Sedetum micrantho-sediformis*: pastizales rupícolas, crasifolios y calcícolas, cuyas especies características son *Sedum sediforme* y *Sedum album*.
- *Rupicapnetum decipiens* ("africanae"): comunidad propia de grietas y fisuras de paredones rocosos calcáreos de acusada verticalidad o extraplomados, ligeramente nitrificados.

Un esquema similar se reproduce en la serie evolutiva sobre sustratos silíceos, si bien en este caso las formaciones de pastizales y vegetación rupícola es la característica de este tipo de suelos, con presencia en los enclaves y pendientes rocosos de formaciones casmofíticas, si bien la mayor extensión de este tipo de formaciones hace que no esté sometido a la misma presión que las formaciones referidas del Mogote de Benzú.

Los cursos de agua de la zona de Calamocarro Benzú están ocupados por una vegetación en la que predominan *Nerium oleander*, *Mentha suaveolens*, *Gomphocarpus fruticosus*. También pueden aparecer *Pistacia lentiscus*, *Arundo donax* y *Rubus ulmifolius*. En los cursos permanentes de agua suelen aparecer *Clematis cirrhosa*, *Salix atropurpurea* y *Populus alba*.

Los cursos que presentan una vegetación ripícola de mayor calidad son los del barranco del Renegado, barranco de Cala Mocarro, y arroyo de las Bombas.

Así, la vegetación riparia o edafohigrófila está representada por cuatro (4) comunidades, aunque de forma casi tan relíctica como las forestales climáticas, con una presencia escasa y puntual. Se pueden encontrar alamedas (*Crataego brevispinae-Populetum albae*) y saucedas (*Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae*); adelfares (*Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*) y tarajales (*Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae*). Es en estos ámbitos con suelos siempre húmedos asociados a cauces donde se observa (predominantemente en Calamocarro Benzú) la presencia de las comunidades de megaforbios eutrofos.

Hay que destacar la presencia de elementos naturales muy localizados de formaciones asociadas a surgencias de aguas limpias (en fuentes, manantiales y paredes rezumantes), con aguas cargadas de carbonatos que producen precipitados calcáreos (toba), colonizadas por una vegetación rica en musgos.

Otra comunidad vegetal interesante presente en Ceuta, es la de acantilados marinos presentes al norte del LIC/ZEPA, ocupados por una vegetación muy adaptada a las condiciones de falta de suelo y vientos cargados de sal. Las especies más importantes de este tipo de formación son *Asteriscus maritimus*, *Limonium emarginatum* y *Plantago macrorrhiza*, configurando la formación (*Limonietum emarginati*), si bien el carácter localizado, la alta fragilidad de estos ámbitos y el alto nivel de presión y riesgo de deterioro en el ámbito, requiere de medidas específicas de protección intensiva que recoge el presente PORNG. Las formaciones de interés en el espacio litoral se completan, dadas las características del frente marino en Calamocarro Benzú (con una interfase tierra-mar muy rocosa, con importantes longitudes de acumulaciones rocosas al pie del frente rocoso), con vegetación anual localizada sobre desechos marinos acumulados (hábitat natural de interés comunitario 1210).

En el LIC ZEPA Calamocarro Benzú existen bosques de pinos termófilos, de ámbito mediterráneo y termo-atlántico, mayoritariamente como etapas paraclimáticas de sustitución de los bosques incluidos en los ordenes *Quercetalia ilicis* o *Ceratonio-Rhamnetalia*.

Se trata de antiguas plantaciones de las especies *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, dentro de su área natural de distribución, y de *Pinus radiata* y *Pinus canariensis*, especies de carácter claramente alóctono. Dichas formaciones cuentan con un sotobosque básicamente similar al de las formaciones consideradas paraclimáticas, y el estado maduro de algunas de ellas, supone un especial interés por motivos faunísticos.

Cabe destacar, por su especial incidencia paisajística, un pinar monoespecífico de pino canario (*Pinus canariensis*), que tiene su origen en una repoblación forestal, y que se encuentra en el límite sur del afloramiento calizo del que forma parte el Mogote de Benzú.

El resto de formaciones están constituidas por comunidades de **origen antrópico** como repoblaciones de eucaliptos, pinos, cipreses, antiguos huertos abandonados y zonas ajardinadas, que si bien no presentan un gran valor ecológico, sí ocupan un destacado porcentaje de la superficie del territorio.

También, con un origen prioritariamente asociado a la estrategia militar (de ocultación de elementos defensivos), y carácter alóctono, el área del LIC/ZEPA presenta, en buena parte de su superficie, masas de *Eucalyptus camaldulensis*, como especie predominante, o más o menos mezclado con otras especies, como pinos (*Pinus pinea*, *Pinus halepensis* y *Pinus radiata*) y alcornoques (*Quercus suber*).

Al no estar en producción, dichas masas de eucaliptal han evolucionado, experimentando un proceso de *naturalización*, y actualmente albergan, en algunas zonas, un sotobosque desarrollado, interesante desde el punto de vista de protección de los suelos frente a la erosión, y de soporte para la fauna, particularmente para la avifauna migradora.

#### Hábitats naturales de interés comunitario

Dentro del ámbito del LIC ZEPA Calamocarro Benzú hay representados trece tipos de hábitats naturales de interés comunitario (definidos por la 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), siendo dos de ellos (los de código UE 6110 y 7220), considerados como prioritarios.

A continuación se recoge una relación de estos hábitats presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú, atendiendo a los inventarios más complejos realizados en el ámbito (Formulario Oficial Red Natura ES6310001; así como el Inventario Nacional de Hábitats elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino).

Código Hábitat	Código UE	Formulario Oficial Red Natura ES6310001	Inventario Nacional (MARM)
	1210	X	
	1240	X	
303031	4030	X	X
433313	5330	X	X
	6110	X	
	6430	X	
622027	7220	X	X
7130G0	8130		X
	8210	X	
	8220	X	
82A051	92A0	X	X
82D021	92D0	X	X
833043	9330	X	X
	9540	X	
411543	-		X

NOTA: Ambas relaciones de hábitats no coinciden completamente, posiblemente debido a las exigencias de la expresión cartográfica de la segunda de ellas.

En base a la información recogida en los formularios oficiales Red Natura 2000 de este espacio Calamocarro Benzú (ES6310001), a continuación se describen los hábitats naturales de interés comunitario presentes en este LIC ZEPA.

De este modo, en primer lugar se puede hablar del hábitat **9330, Alcornocales de *Quercus suber***, representado por formaciones forestales donde el *Quercus suber* es la especie principal.

Otras formaciones forestales, esta vez de pinos termófilos, están representadas en el ámbito por el hábitat **9540, Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos**.

Por su parte, el conjunto de formaciones de matorral se asocia en Calamocarro Benzú a los hábitat **5330, Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos** y **4030, Brezales secos**.

En el mogote de Benzú, y sobre sustratos calcáreos, resulta destacable la presencia de prados calcáreos cársticos, que son comunidades pioneras y abiertas, xerotermófilas, que aparecen en superficies calcáreas o en suelos básicos, dominadas por plantas anuales –representados por el hábitat prioritario **6110, Prados calcáreos cársticos (*Alyso-Sedion albi*)**–.

En estrecha relación con este hábitat aparece la vegetación casmofítica calcícola perteneciente al Mediterráneo occidental, hábitat **8210, Pendientes rocosas**

**calcícolas con vegetación casmofítica**, que se corresponde con comunidades asentadas en fisuras de paredones y acantilados calizos.

Esta vegetación casmofítica también se encuentra sobre sustratos silíceos, perteneciente al hábitat **8220, Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica**.

Por otro lado, la vegetación riparia o edafohigrófila esta representada en Calamocarro Benzú por los hábitats **92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos, *Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae* y 6430. Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino**.

Asociado a surgencias de agua limpias, cargadas de carbonatos, se encuentra uno de los dos hábitats prioritarios identificados en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú: el **7220\*, Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurium*)**.

En los acantilados marinos presentes al norte del espacio Red Natura 2000 en estudio se localizan los hábitats **1240, Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas** y **1210, Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados**.

Por último, como hábitat especialmente importante, no incluido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, destaca la comunidad *Rupicapnetum africanae*, la cual cuenta con elementos vegetales de excepcional interés al tratarse de endemismos de areal muy reducido y que además, en la mayoría de los casos, presentan una alta fragilidad y grandes dificultades para su regeneración natural.

En la siguiente tabla se señalan las características relativas a cobertura, representatividad, superficie relativa, conservación y valoración global de cada uno de estos hábitats –de acuerdo con la información recogida en los formularios oficiales Red Natura 2000-, entendiendo como tal:

- **Cobertura:** Superficie del lugar abarcada por el tipo de hábitat natural en relación con la superficie total que abarque dicho tipo de hábitat natural por lo que se refiere al territorio nacional (%).
- **Representatividad:** Grado de representatividad del tipo de hábitat natural en relación con el lugar.
- **Superficie relativa:** Superficie del lugar abarcada por el tipo de hábitat natural en relación con la superficie total que abarque dicho tipo de hábitat natural por lo que se refiere al territorio nacional.

- **Conservación:** Grado de conservación de la estructura y de las funciones del tipo de hábitat natural de que se trate y posibilidad de restauración.
- **Valoración global:** Evaluación global del valor del lugar para la conservación del tipo de hábitat natural en cuestión.

<b>HÁBITATS PRESENTES EN CALAMOCARRO BENZÚ, SEGÚN LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL FORMULARIO OFICIAL RED NATURA 2000</b>						
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cobertura (%)</b>	<b>Representatividad</b>	<b>Superficie relativa</b>	<b>Conservación</b>	<b>Valoración global</b>
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados.	1,00	Presencia no significativa	-	-	-
1240	Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.	1,00	Excelente	2%>p>0%	Excelente	Excelente
4030	Brezales secos (todos los subtipos).	8,00	Buena	2%>p>0%	Buena	Buena
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	29,00	Excelente	2%>p>0%	Excelente	Buena
6110	Prados calcáreos cársticos ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )	1,00	Excelente	2%>p>0%	Buena	Excelente
6430	Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.	2,00	Buena	2%>p>0%	Buena	Buena
7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurium</i> ).	1,00	Excelente	2%>p>0%	Excelente	Excelente
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	2,00	Significativa	2%>p>0%	Intermedia o escasa	Significativa
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	1,00	Buena	2%>p>0%	Buena	Buena
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	1,00	Significativa	2%>p>0%	Intermedia o escasa	Significativa
92D0	Galerías ribereñas termomediterráneas ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> ) y del sudoeste de la península ibérica ( <i>Securinegion tinctoriae</i> )	2,00	Buena	2%>p>0%	Buena	Buena
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	4,00	Significativa	2%>p>0%	Intermedia o escasa	Significativa
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	15,00	Buena	2%>p>0%	Buena	Buena

<b>HÁBITATS PRESENTES EN CALAMOCARRO BENZÚ, SEGÚN LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL FORMULARIO OFICIAL RED NATURA 2000</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Comunidades (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE)</b>
1210	Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados.	<i>Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>
1240	Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.	<i>Limonietum emarginati</i>
4030	Brezales secos (todos los subtipos).	<i>Stauracantho boivinii-Drosophylletum lusitanici</i> <i>Agrostio curtisii-Genistetum triacanthi</i> <i>Ericetum scopario-arborae</i> <i>Ulici eriocladi-Ericetum umbellatae</i>
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	<i>Oleo-Ceratonion</i> (comunidades con <i>Ampelodesma mauritanica</i> ) <i>Asparago aphylli-Calicotometum villosae</i>
6110	Prados calcáreos cársticos ( <i>Alysso-Sedion albi</i> )	<i>Alysso-Sedion albi</i>
6430	Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.	<i>Arundini-Convulvuletum sepium</i> <i>Dorycnio recti-Epibolietum hirsuti</i> <i>Urtico-Smyrniyetum olussatri</i>
7220	Manantiales petrificantes con formación de tuf ( <i>Cratoneurium</i> ).	<i>Trachelio caeruleo-Adiantetum capilli- veneris</i>
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	<i>Biscutello sempervirentis-Iberidetum gibraltariae</i> Comunidad de <i>Campanula velutina</i> y <i>Chaenorhynchum villosum</i>
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	<i>Davallio canariensis-sedetum baetici (winkleri)</i> <i>Selaginello-Anogrammetum leptophyllae</i>
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	<i>Crataego brevispiniae-Populetum albae</i> <i>Equiseto telmateiae-Salicetum pedicellatae</i>
92D0	Galerías ribereñas termomediterráneas ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> ) y del sudoeste de la península ibérica ( <i>Securinegion tinctoriae</i> )	<i>Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri</i> <i>Polygono equisetiformis-Tamaricetum africanae</i>
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	<i>Myrto communis-Quercetum suberis</i> <i>Teucro baetici-Quercetum suberis</i>
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos, incluidos los de <i>Pinus mugo</i> y <i>Pinus leucodermis</i>

A continuación se señalan las exigencias ecológicas particulares de cada uno de estos hábitats de interés comunitario inventariados en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú, de acuerdo con la información recogida en el documento *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*, editado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2009).

#### 1210 Vegetación anual pionera sobre desechos marinos acumulados.

Este es un tipo de hábitat que generalmente se encuentra muy localizado y que se desarrolla en ámbitos costeros formados por materiales (tanto bioclásticos como siliciclásticos) no consolidados, normalmente en costas de playa, tanto en sustratos constituidos por materia orgánica como inorgánica.

Este tipo de hábitat se desarrolla a nivel del mar, llegando a altitudes de 2-5 m en función de la pendiente de la playa y de la intensidad del oleaje, y distribuyéndose en todas la orientaciones, en zonas en general con pendientes suaves.

Normalmente se desarrolla sobre depósitos sedimentarios de diferente tamaño de grano (cantos rodados, gravas, y también arenas finas). También puede desarrollarse sobre otros tipos de sustratos relativamente móviles o materiales, como restos de caparazones y conchas, o bien sobre sustratos con un alto contenido de materia orgánica.

Según la clasificación de la Soil Taxonomy, este hábitat se asienta sobre un sustrato del orden de los Aridisoles, que se definen como suelos formados en regiones áridas que permanecen secos y desprovistos de vegetación.

Asimismo, este tipo de hábitat no presenta flujos de aguas dulces superficiales y constantes. La presencia de agua viene dada por la inundación periódica con agua de mar, en función de las condiciones meteorológicas y mareales.

Por último, y en lo que se refiere a la valoración estacional se ha de señalar que este hábitat es muy variable a lo largo de la línea de costa, así como también en el tiempo. Puede darse el caso de que durante algunos años las especies características de dicho hábitat no se desarrollen en un lugar concreto y que, pasado un tiempo, vuelvan a desarrollarse en el mismo lugar.

#### 1240 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.

Este hábitat caracteriza los frentes y las paredes de los acantilados mediterráneos, que se caracterizan por ser relieves con topografías o perfiles abruptos y/o verticales afectados de manera casi constante y continua por los vientos incidentes sobre la línea de costa cargados con partículas de sal.

La vegetación rupícola que se desarrolla en estos medios en ocasiones es reemplazada, en enclaves más interiores de la costa acantilada, por matorrales almohadillados propios de tipos de hábitat correspondientes a matorrales de tipo frigánico (matorrales de tipo frigánico del Mediterráneo occidental de cumbres de acantilado y matorrales espinosos de tipo frigánico endémicos del Euphorbio-Verbascion). También, en algunos casos, se suelen sustituir por formaciones desérticas correspondientes a los tipos de hábitat pertenecientes a los matorrales termomediterráneos y preestépticos que normalmente forman la segunda banda de vegetación en las áreas costeras formadas por sustratos rocosos (sustratos o materiales consolidados).

#### 4030 Brezales secos (todos los subtipos).

Los brezales que conforman este tipo de hábitat están asociados a sustratos ácidos, arenosos y oligotróficos, particularmente limitantes en nitrógeno y fósforo soluble y con unos niveles elevados de aluminio soluble.

Se desarrollan sobre litosuelos o suelos poco profundos en zonas expuestas a los vientos.

Toleran períodos estivales de sequía, aunque no muy prolongados ni extremos. Requieren niveles elevados de luminosidad, por lo que se asocian a paisajes abiertos desprovistos de cubierta arbórea o con una presencia de árboles escasa.

Están asociados a la presencia recurrente de incendios forestales, lo que se traduce no sólo en que sean resistentes a los incendios forestales, sino en que la mayoría de sus especies dependen de la acción del fuego para completar su ciclo vital (por ejemplo, son sensibles a la ausencia de incendios forestales). La frecuencia de recurrencia de incendios forestales en los brezales del subtipo mediterráneo está entre veinticinco y cincuenta años.

#### 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépticos

Este hábitat se distribuye predominantemente por áreas con sustratos de naturaleza calcárea - en ningún caso son frecuentes sobre margas, especialmente si éstas tienen un carácter subsalino-, siendo el factor físico limitante para este tipo de hábitat la sequía estival, característica del clima mediterráneo, que en este se ve agravada por las altas temperaturas veraniegas. De esta forma, el estrés hídrico es tan intenso, especialmente durante el verano, que sólo especies fisiológicamente bien adaptadas pueden existir en éstos ambientes.

El tipo de relieve donde pueden asentarse es muy variable, ya que existen comunidades típicamente rupícolas en serranías o afloramientos rocosos, otras de

laderas de gran pendiente en solanas o a pie de cantiles y otras propias de llanura o relieves ondulados de planicies y llanuras litorales.

En lo que respecta a la variación estacional de este hábitat, se ha de destacar la mínima actividad fotosintética en verano y máximos en invierno tardío para los matorrales que aparecen en las zonas más áridas.

#### 6110 Prados calcáreos cársticos (*Alyso-Sedion albi*)

Estas comunidades, mayormente compuestas por anuales y perennes (con ciclo de vida corto), son más susceptibles a fluctuaciones anuales de temperaturas y precipitaciones en comparación con aquellas más adaptadas como pueden ser arbustos o árboles.

La intensidad, frecuencia y duración de eventos meteorológicos excepcionales pueden tener una impronta más visible en la estructura de estas comunidades vegetales, siendo no menos significativas las consecuencias que esto trae sobre los estadios de vida más vulnerables y/o el estado fisiológico de las plantas.

El efecto de la sequía en las comunidades de plantas se puede evidenciar por la muerte de los individuos o por la reducción del crecimiento y/o en el banco de semillas o en la germinación de las mismas. También el estrés hídrico puede actuar modificando la habilidad competitiva relativa de la especie.

Este tipo de comunidades suelen ocupar depresiones muy superficiales y con poco suelo, debido a lo cual estas depresiones o islas están sujetas a frecuentes sequías en verano producto de las altas temperaturas y las bajas precipitaciones. Las condiciones microambientales en estas islas pueden ser muy extremas (alta temperatura del suelo y baja humedad del suelo) en comparación con el ambiente que les rodea. Por otro lado, quizás el factor primario limitante sea la disponibilidad hídrica y su correlación con la profundidad del suelo.

Por último, y en lo que respecta a la variación temporal de las comunidades que componen este hábitat, conviene señalar que no presentan dinamismo, en cuanto a sustitución temporal de unas comunidades por otras.

#### 6430 Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

Los megaforbios ligados a las aguas dulces, cuando no están sometidos a presiones agrícolas o ganaderas (quemadas, pastoreo, roturaciones), no presentan especies de prados o pastos. El abandono de prados también puede favorecer la progresiva

colonización de megaforbios, así como la eutrofización moderada de los cursos de agua.

Los megaforbios que se desarrollan sobre suelos hidromorfos en bordes de arroyos, cursos fluviales y bosques higrófilos están determinados por las condiciones particulares de altitud, topografía, suelo, ombrofilia y humedad existentes. Tienen un cierto carácter permanente ya que están sometidos a fuertes variaciones estacionales.

La dinámica natural o asociada a la actividad humana puede hacer evolucionar estas comunidades hacia tipos de hábitat forestales por cambios en las condiciones mesológicas de exposición solar, higrófilia, hidrología derivadas de trabajos silvícolas o de ingeniería civil realizados en su entorno.

El desarrollo óptimo de estos megaforbios se produce durante el periodo estival.

#### 7220 Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurium*).

Para el desarrollo de este hábitat se requiere aguas limpias que favorezcan la insolación y sin detritos en suspensión que puedan degradar o eliminar los biofilms y las superficies biológicas de las formaciones higrófilas incrustantes.

Están asociados a ambientes en los que se ha producido la precipitación de carbonato.

#### 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

Este hábitat se localiza en unas altitudes comprendidas entre los 0 y los 1.000 m, en todo tipo de orientaciones pero preferentemente la umbría y con pendientes superiores a los 40°.

En lo que respecta a las condiciones climáticas, este hábitat se localiza en áreas con una temperatura media anual entre 13 y 19 °C, y unas precipitaciones entre 350 mm y más de 1.000 mm.

Por su parte, este hábitat se sustenta sobre sustratos de materiales finos, en ocasiones ligeramente descalcificados, que rellenan las fisuras o los rellanos de las pendientes rocosas. Desde el punto de vista edáfico, y según la nomenclatura de la Soil Taxonomy (1998) se incluyen en el orden de los entisoles.

Este tipo de hábitat se caracteriza por la ausencia de flujos superficiales de agua dulce.

### 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica

La vegetación de este hábitat se desarrolla en las grietas, fisuras y superficies de descamación y alteración incipiente de los roquedos de pizarras, cuarcitas, granitos y otras rocas silíceas, generalmente asociadas a las cotas topográficas de mayor altitud, acantilados y, en general, todo tipo de afloramientos rocosos silíceos.

### 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Este hábitat se puede desarrollar en gran variedad de climas, pero siempre con una precipitación media anual superior a los 300 mm.

Generalmente se desarrollan por debajo de los 1.000 m de altitud, en cursos continuos, aunque algunas de sus formaciones se instalan cursos temporales, sobre sustratos básicos e incluso débilmente salinos, conformados por materiales finos: arenas, arcillas, limos.

Las saucedas blancas toleran suelos muy inestables, mientras que las alamedas se desarrollan mejor sobre suelos estables.

### 92D0 Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*)

Las exigencias ecológicas de los adelfares se pueden resumir de la siguiente forma:

- En lo que respecta a la climatología:
  - Temperaturas: temperaturas invernales suaves, las medias anuales entre 13-19 °C y total ausencia de heladas prolongadas. Pisos termo y mesomediterráneo inferior.
  - Precipitaciones anuales: 150-1.000 (excepcionalmente en zonas muy lluviosas, entre 1.000-1.600 mm).
- En lo que respecta a factores topográficos:
  - Altitud: 0-1.000 m (1.120 m), con óptimo entre los 0-700 m.
  - Pendiente: muy variable, dependiendo del tramo del curso.
- En lo que respecta a la geomorfología:
  - Lechos y orillas de barrancos, arroyos, torrentes y ramblas, en sus tramos alto, medio e inferior.

- En lo que respecta a la edafología:
  - Sustratos de elevada fracción rocosa y pedregosa de cualquier naturaleza geológica.
  - La salinidad del sustrato es muy variable.
- En lo que respecta a la hidrogeología:
  - No hay datos concretos, pero en general, el nivel freático parece encontrarse muy bajo, al menos durante el estiaje.
- En lo que respecta a la hidrología:
  - No hay datos concretos. Se localizan en cursos, de pequeña entidad donde la presencia de agua es muy variable en el tiempo y en el espacio, así como la magnitud del caudal.

Por su parte, las exigencias ecológicas de los tarajales se pueden resumir de la siguiente forma:

- En lo que respecta a la climatología:
  - Temperaturas: desde zonas muy térmicas hasta otras interiores con una cierta continentalidad y probable presencia de heladas. Temperaturas medias anuales entre 13-19 °C.
  - Precipitaciones anuales: entre 350-650 mm.
- En lo que respecta a factores topográficos:
  - Altitud: 0-1.000 m, con óptimo entre los 0-800 m.
  - Pendiente: generalmente escasa.
- En lo que respecta a la geomorfología
  - Lechos y orillas de todos los tramos de ramblas y ríos pequeños o de mediana entidad, siendo más frecuentes en los tramos medios.
- En lo que respecta a la edafología:
  - Sustratos con una alta fracción fina, de naturaleza diversa.
- En lo que respecta a la hidrogeología:
  - No hay datos exactos, pero en general el nivel freático parece encontrarse alto.
- En lo que respecta a la hidrología:
  - No hay datos concretos. Se localizan en cursos de mediana entidad donde la presencia de agua es variable en el tiempo y en el espacio, así como en su magnitud, pero existe una dinámica fluvial periódica que alimenta el nivel freático.

### 9330 Alcornocales de *Quercus suber*

La principal exigencia ecológica para el mantenimiento a largo plazo de los alcornocales es la regeneración natural del arbolado, de manera que haya reclutamiento suficiente para compensar la mortalidad natural o inducida por el hombre de los árboles adultos. El reclutamiento de los árboles depende de la presencia y actividad de animales dispersantes que mueven las bellotas hacia sitios seguros, que pueden ser claros procedentes de perturbaciones tales como la muerte de árboles, los incendios o aclareos del bosque, los márgenes de la mancha o pinares o matorrales nodriza o campos abandonados situados en sus proximidades. En cuanto a la longevidad de los árboles adultos, que determinaría el tiempo máximo en que la población de árboles puede mantenerse en ausencia de reclutamiento, es esencialmente desconocida, aunque probablemente sea del orden de unos pocos cientos de años. La mortalidad ha aumentado en los últimos decenios debido a un síndrome de muerte súbita de los árboles conocido como seca, cuyo origen parece ser múltiple (hongos introducidos como *Phytophthora cinnamomi*, sequías prolongadas, podas o descorches inadecuados, inundaciones, etc.), aunque aún no definitivamente aclarado. Varios autores señalan que este síndrome, y la mortalidad asociada, podrían incrementarse con el estrés inducido por el cambio climático.

### 9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos

En general se puede determinar que los pinares mediterráneos están constituidos por especies frugales, adaptadas a condiciones ecológicas en ocasiones muy limitantes.

Algunos autores remarcan las ventajas adaptativas de estas especies frente al déficit hídrico, tanto el de la sequía estival como el producido por las bajas temperaturas del invierno. Como se ha observado, se asientan sobre zonas con unas características climáticas, geomorfológicas y litológicas muy variables.

Estas especies frugales tienen un papel muy importante desde el punto de vista biótico, ya que crecen rápido y actúan como pioneras, favoreciendo el asentamiento de vegetación en zonas donde se produce la inestabilidad de unidades geomorfológicas como las laderas, por lo que juegan un papel fundamental en la entrada de otras especies más exigentes por la estabilización del sustrato.

La distribución altitudinal de *Pinus halepensis* parte desde el nivel del mar hasta los 1.724 m, con una altitud media de 662 m. A pesar de distribuirse a lo largo de un rango altitudinal muy amplio, ocupa principalmente altitudes medias con un óptimo por debajo de los 800 m. Según algunos autores, uno de los factores climáticos más limitantes de esta especie es la temperatura media de las mínimas del mes más frío, mientras que no parece verse afectada en gran medida por la precipitación. Este tipo de pinares aparece indistintamente del tipo de sustrato (ácido, básico o neutro). Su

gran tolerancia a la sequía (la mayor entre los pinos), hace que domine en situaciones extremas (su nicho fundamental), que actúan como refugios desde donde recolonizar otras zonas cuando el régimen de perturbaciones es favorable.

*Pinus halepensis* constituye una de las especies arbóreas mejor adaptadas a condiciones edáficas extremas, pudiendo vivir sobre sustratos con un alto contenido en yeso, arenales costeros, etc. Sin embargo, no crece sobre zonas fuertemente salinizadas.

Es calcícola pero no calciófilo, por lo que abunda más sobre suelos básicos y ricos en caliza en zonas con mayores valores de precipitación. La calidad de esta especie es superior sobre zonas neutrales y con mayores tasas de descarbonatación. Las preferencias edáficas se centran en una textura del orden del 40% de limo y 40% de arena, con pH cercano al neutro. Con respecto a los incendios, puede tolerar frecuencias de incendios relativamente altas, aunque siempre mayores que su periodo de madurez sexual, que puede adelantarse por este motivo. Para frecuencias más elevadas, puede ser sustituido por especies rebrotadoras o especies germinadoras arbustivas. Tolera fuegos de copa, pudiéndose regenerar adecuadamente en las condiciones post-incendio. Esto puede dar lugar a dinámicas autosucesionales con masas con un grado de regularidad variable.

Por su parte, los pinares de *Pinus pinea* se localizan en zonas bajas o de media altitud, alcanzando cotas superiores a los 800-1.000 m de forma únicamente excepcional (especie con altitud media más reducida). El rango de precipitación ante el que se localizan es muy amplio. En zonas de mayor aridez la especie de *Pinus halepensis* es más característica y la presencia del pino piñonero vendría asociada a aportes adicionales de aguas freáticas. Este tipo de pinares, se asientan sobre sustratos sueltos, arenosos y areno-limosos, como las dunas costeras e interiores, los bancos arenosos aluviales de algunos ríos y de zonas arenosas procedentes de la disgregación de granito, dolomía, etc.

### Especies endémicas y amenazadas

#### **Especies endémicas**

En Calamocarro Benzú, cabe destacar la presencia de los siguientes taxones endémicos, según el Formulario Oficial Red Natura 2000:

#### **Endemismos rifeños:**

- A nivel de especie:

*Romulea maroccana*

*Stachys fontqueri*

*Bupleurum balansae*

- A nivel de subespecies:  
*Ruta angustifolia ssp abylyense*

#### **Endemismos aljúbico-tingitanos:**

- A nivel de especie:  
*Bellis rotundifolia*  
*Limonium emarginatum*  
*Iberis gibraltarica*
- A nivel de subespecie:  
*Teucrium scorodonia ssp baeticum*

#### **Endemismos bético-rifeños:**

- A nivel de especie:  
*Crepis tingitana*  
*Leontodon tingitanus*  
*Polygala baetica*  
*Anthericum baeticum*
- A nivel de subespecie:  
*Sedum hisurtum ssp baeticum*

#### **Endemismos del sur de España, Ceuta y norte de Marruecos:**

- A nivel de variedad:  
*Smilax aspera var. altissima*
- A nivel de especie:  
*Genista tridens*  
*Cytisus baeticus*  
*Rupicapnos africana*

#### **Endemismos ibero-mauritánico-atlánticos:**

- A nivel de variedad:  
*Misopates orontium var. grandiflorum*
- A nivel de subespecie:  
*Cistus populifolius ssp major*  
*Lithodora prostrata ssp lusitanica*  
*Carduus bourgeanus ssp bourgeanus*  
*Linum tenue ssp tenue*  
*Carthamus lanatus ssp baeticus*
- A nivel de especie:  
*Agrostis reuteri*  
*Biscutella baetica*  
*Erica australis*

*Genista triacanthos*  
*Genista tridentata*  
*Scilla monophyllos*  
*Scrophularia sambucifolia*  
*Trifolium isthmocarpum*  
*Davallia canariensis*  
*Polypodium cambricum*  
*Drosophyllum lusitanicum*  
*Stauracanthus boivinii*  
*Ampelodesma mauritanica*  
*Aristolochia baetica*  
*Pistorinia hispanica*

#### **Endemismos del sur de España, noroeste de África y Creta:**

- A nivel de especie:

*Campanula velutina*

#### **Endemismos de la Península Ibérica, Islas Baleares y noroeste de África:**

- A nivel de subespecie:

*Crataegus monogyna ssp brevispina*

#### **Especies amenazadas**

Por su especial fragilidad botánica, figurando como *En Peligro* en la Lista Roja 2008 de la Flora Vasculare Española, editada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a continuación se ofrece una breve reseña de las especies *Bupleurum balansae*, *Ptilostemum abylenis*, *Rhodanthemum hosmariense* y *Rupicapnos africana ssp decipiens*.

#### ***Bupleurum balansae* Boiss. & Reut.**

De la familia *Umbelliferae*, se trata de una planta subfrutescente de una altura máxima de 35 centímetros, con una distribución general que comprende Argelia, Marruecos y Ceuta (España). En el territorio marroquí se distribuye, con poblaciones dispersas, por todo el Rif y Montes de Beni Snassen. En el año 2001, se contabilizaron un total de 444 ejemplares en el Mogote de Benzú. Aparece fundamentalmente en solana, generalmente en pequeños grupos de 5 a 20 ejemplares, allí donde se acumula algo de suelo entre los afloramientos rocosos. Esta especie está severamente afectada por el pastoreo, ya que un gran porcentaje de los ejemplares censados aparecen intensamente ramoneados, con tallos leñosos muy cortos y añosos, y con escasas ramas verdes.

### ***Ptilostemum abylensis* (Maire) Greuter**

Endemismo de la familia *Compositae* de distribución muy reducida, conocido tan sólo de Ceuta y de los cercanos Yebel Musa y Fahies, aunque posiblemente se extienda por la Dorsal Caliza hasta el norte de Tetuán, extremo que aún está por confirmar. Se trata de un cardo que puede llegar a superar el metro de altura, que posee como único hábitat los canchales de bloques sueltos de naturaleza básica, mostrando cierta preferencia por los de mayor tamaño. Los últimos censos directos desarrollados en el Mogote de Benzú arrojan un contingente poblacional de menos de 300 ejemplares en un área menor de 2 ha, constituyendo la especie más escasa de las especies ceutíes incluidas en la Lista Roja.

### ***Rhodanthemum hosmariense* (Ball) Wilcox, Bremer & Humpries**

Es una compuesta (subfamilia *Asteraceae*) únicamente conocida a nivel mundial por escasas localidades en el extremo noroccidental del Rif: Montes de Beni Hosmar, inmediatamente al sur de Tetuán, y algunas estaciones en la Sierra del Haus y Yebel Musa. Se trata de un paleoendemismo, muy raro y localizado, propio de afloramientos calcáreos del cono septentrional de la Península Tingitana. La población asentada en el Mogote de Benzú ha sido recientemente descubierta y cuenta con un bajo número de efectivos reproductores, posiblemente inferiores al centenar. En esta localidad vegeta en los cortados subverticales prácticamente inaccesibles, en los que se encuentra a salvo del diente del ganado.

### ***Rupicapnos africana ssp decipiens* (Pugsley) Maire**

Especie de la familia *Papaveraceae* de distribución bético-rifeña, limitada a ciertos enclaves calcáreos de las provincias españolas de Málaga, Sevilla, Cádiz y Ceuta y del Rif, así como en la Isla del Perejil. Habita en las grietas y fisuras de paredones calizos verticales, subverticales o extraplomados, ligeramente nitrificados. En los últimos censos realizados, en el Mogote de Benzú se contabilizaron un total de 647 individuos, de los que 524 son reproductores, y que aparecen distribuidos en tres subnúcleos. Se encuentra incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas con el máximo nivel de protección: En Peligro de Extinción (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, denominado en la actualidad Catálogo Español de Especies Amenazadas, según lo señalado en el artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad), tratándose del único taxón vegetal de la flora de Ceuta que ostenta dicha categoría. En la Lista Roja de Flora Vasculare Española se ha categorizado como En Peligro.

Del mismo modo, figurando como *Vulnerable* en la Lista Roja 2008 de la Flora Vasculare Española, editada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, se ofrece una breve reseña de la especie *Limonium emarginatum*.

### ***Limonium emarginatum* (Willd.) O. Kuntze**

Plumbaginácea de nombre común Saladina o Siempre viva del Estrecho, es una planta perenne de hojas persistentes, que forma una cepa de hasta 25 cm de altura y 50 cm de diámetro.

Fue descrita originalmente con material procedente del Peñón de Gibraltar, y considerada como endémica del Peñón. Más tarde se comprobó su presencia en las costas de Cádiz, fuera de Gibraltar, donde se encuentra en algunas localidades desde Punta Carnero al Sur de Algeciras, hasta Punta Camarinal, en Tarifa. En el continente africano es frecuente en una estrecha banda costera entre Isla Perejil, Ceuta y Castillejo. En Ceuta, que se puede considerar como el mayor enclave en el Estrecho de Gibraltar, y por tanto del mundo, su distribución no es uniforme, apareciendo concentrada principalmente en dos zonas: las proximidades de Benzú y el monte Hacho.

#### **4.3.2. Fauna**

La importancia faunística del territorio ceutí y por ende del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, radica fundamentalmente en dos aspectos:

- a) Un alto índice de endemidad, dada la presencia de taxones típicamente norteafricanos y por tanto con una distribución exclusivamente ceutí en el ámbito del Estado Español y de la Unión Europea (en algunos casos compartiendo exclusividad con Melilla).
- b) Una enorme importancia ornítica, como consecuencia del fenómeno migratorio que tiene lugar en el contexto geográfico del Estrecho de Gibraltar, que actúa como un *cuello de botella* para los flujos de aves migratorias entre Europa y África, tanto en el paso prenupcial (migración primaveral, de sur a norte), como en el postnupcial (migración otoñal, de norte a sur).

##### *4.3.2.1. Invertebrados*

Respecto a la fauna invertebrada, destaca la presencia de gran número de especies endémicas, cuyas poblaciones ceutíes constituyen en muchos casos las únicas poblaciones del territorio nacional y de la UE. El ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú cuenta con la presencia de la mayoría de especies existentes en territorio ceutí, con la salvedad de algunas especies que sólo se encuentran en el área del Monte Hacho, tal es el caso del endemismo ceutí *Chasmatopterus zonatus* o del endemismo del Estrecho de Gibraltar *Scaurus tingitanus*.

## Artrópodos

Dentro de los invertebrados artrópodos principalmente destacan las especies pertenecientes a la clase de los insectos, exponiéndose a continuación las especies más reseñables.

El orden de los coleópteros es el que mayor número de endemismos presenta, destacando para el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú la especie *Euserica cambeloi*, endemismo exclusivamente ceutí cuya única población mundial conocida habita en el entorno del Arroyo de Calamocarro, asociada al cortejo florístico del alcornocal.

Otras especies de coleópteros con diferente grado de endemidad y presencia conocida en el área son (de menor a mayor rango de distribución):

- Endemismos estrictos del extremo septentrional de la península Tingitana, con tan sólo dos o tres localidades de distribución muy cercanas a nivel mundial y cuyas poblaciones ceutíes son las únicas para el territorio nacional y de la UE: *Pedarasida tangeriana*, *Asida lanceocollis*, *Pachychila aulanoscelis*, *Oenas sericeus*, *Cebrio tangerianum* y *Chrysolina tangeriana*.
- Endemismos del noroeste de Marruecos y Ceuta, con una distribución muy restringida en el contexto de la región mediterránea: *Carabus riffensis*, *Carabus favieri favieri*, *Carabus rugosus rugosus*, *Onthophagus atricapillus*, *Sphodroxia quedenfeldti*, *Dendarus riffensis*, *Chrysolina pardoii*, *Cyrtonus gibbicollis*, *Dorysthenes forficatus* y *Lisoblemus praticola*.

De este grupo de especies, cuyas poblaciones ceutíes son las únicas existentes en territorio nacional y de la UE, dos especies están incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas: *Carabus riffensis*, con una población muy escasa y extremadamente fragmentada a nivel mundial, está catalogada como "Vulnerable" y *Dorysthenes forficatus*, como "De interés especial". La población ceutí de *C. riffensis* vive acantonada en las zonas más forestadas y húmedas del territorio, con un área de distribución muy fraccionada asociada a hábitats nemorales en franca regresión en la actualidad. *D. forficatus* penetra en ciertas zonas al sur de Marruecos. En Ceuta se localiza en laderas de pendiente media o fuerte de orientación sur, desprovistas de vegetación arbórea y cubiertas por matorral más o menos denso y con presencia de palmito (*Chamaerops humilis*), su única planta huésped.

- Un endemismo del área del Estrecho de Gibraltar, con una población restringida a ambas orillas de este accidente geográfico: *Opatrum tangerianum*.

- Endemismos ibero-magrabíes, con poblaciones localizadas distribuidas por el sur Peninsular y norte de Marurecos o países del magreb: *Aphodius sharpi*, *Onthophagus nigellus*, *Aphodius boiteli*, *Pimelia maura*, *Cyrtosus ferreri*, *Vesperus conicicollis*, *Galeruca haagi*, *Pachychila salzmanni*, *Oedemera marmorata*, *Pimelia scabrosa*, *Oedemera unicolor*, *Corymbia fontenayi*, *Stenosis fulvipennis*, *Stenosis hispanica*, *Stenurella approximans*, *Agapanthia annularis*, *Blithopertha lineata*, *Oedemera basalis*, *Coptocephala unicolor* y *Lachnaia variolosa*. Las poblaciones ceutíes de estas especies constituyen las únicas poblaciones norteafricanas de la UE.
- Endemismos exclusivamente norteafricanos: *Anoxia emarginata*, *Aphodius cribricollis*, *Cetonia funeraria*, *Chlorophorus sexguttatus*, *Corymbia oblongomaculata* (también con poblaciones conocidas en Sicilia y Cerdeña), *Eulasia bombylius*, *Rhizotrogus carduorum*, *Thorectes laevigatus*, *Timarcha scabripennis*. Únicas poblaciones de estos taxones en el ámbito del Estado Español y de la UE.
- Un endemismo del Mediterráneo oriental, *Amphotis orientalis*, con tres localidades conocidas, 2 en el sur de la Península Ibérica y una sola en el norte de África, precisamente en el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, tratándose por tanto de la única población norteafricana de la UE.

Asimismo, el Formulario Oficial Red Natura 2000 señala la existencia en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú del coleóptero *Cerambyx cerdo*, especie incluida en los Anexos II y IV de la 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. La población ceutí no representa más del 2% de la población total española.

En cuanto a otros insectos distintos de los coleópteros, destacan algunas especies pertenecientes al orden de los ortópteros, como: *Acinipe tibialis* y *Uromenus agareus*, endemismos ibero-magrebíes; *Gryllulus palmetorum*, endemismo exclusivamente norteafricano; y *Thliptoblemmus caliendrum*, especie endémica del noroeste de Marruecos y Ceuta, con una distribución muy restringida en el contexto de la región mediterránea, al igual que la mantis *Ameles maroccana*, perteneciente al orden de los dictiópteros (*o. mantodea* según la fuente).

De otros ordenes de insectos, destacan como endemismos estrictamente norteafricanos: *Guanchia circinata* del orden de los dermápteros, *Protonemura algirica* y *Protonemura talboti* del orden de los plecópteros, y la mariposa diurna *Zerynthia rumina africana* como representante de los lepidópteros.

#### No Artrópodos

Dentro del grupo de los invertebrados no artrópodos hay que mencionar la presencia en las costas ceutíes de la Lapa *Patella ferruginea*, que habita sobre sustratos rocosos de la franja mesolitoral, con preferencia por las superficies verticales expuestas al oleaje. Esta especie ha sufrido un crítico descenso en toda su área de distribución, que originalmente abarcaba buena parte del mediterráneo occidental, y actualmente las únicas poblaciones viables parecen ser las del norte de África. Está categorizada como “En peligro de extinción” por el Catálogo Español de Especies Amenazadas y está incluida en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE.

#### 4.3.2.2. Vertebrados

Al igual que para el grupo de los invertebrados, los vertebrados de Ceuta y por ende del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, destacan por la presencia de algunos taxones endémicos típicamente norteafricanos, tanto a nivel específico como subespecífico, cuyas poblaciones ceutíes son en muchos casos las únicas a nivel nacional y de la UE.

Por otro lado, adquiere gran relevancia la importancia ornítica del territorio ceutí en relación con el fenómeno migratorio a través del Estrecho de Gibraltar, sin parangón en el contexto geográfico de Europa occidental.

También es destacable que el ámbito territorial de Calamocarro Benzú ha sido incluido en el catálogo de *Áreas importantes para la herpetofauna española*, publicado en el *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España* (2004), dada su gran importancia para este grupo faunístico, debido a su diversidad y presencia de especies endémicas y amenazadas.

A continuación se detallan los aspectos más destacables de las diferentes clases de vertebrados.

#### **Anfibios**

El territorio de Ceuta cuenta con la presencia de cinco especies de anfibios, estando todas representadas en el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, tal y como se señala en la publicación *Los anfibios, los reptiles y el Estrecho de Gibraltar. Un ensayo sobre la herpetofauna de Ceuta y su entorno*. Instituto de Estudio Ceutíes (Ceuta, 2003). Tres de ellas son estrictos endemismos magrebíes: *Salamandra algira*, *Bufo mauritanicus* y *Rana saharica*, mientras que *Discoglossus pictus* también está presente de forma natural en algunas islas mediterráneas e introducido localmente en la Europa continental. La quinta especie, *Hyla meridionalis*, tiene una distribución más amplia aunque fragmentada en el mediterráneo occidental.

El encuadre de estas especies, dentro de la *Lista patrón actualizada de la herpetofauna española. Conclusiones de nomenclatura y taxonomía para las especies*

de *anfibios y reptiles de España*. Asociación Herpetológica Española (2005) se muestra a continuación.

## **AMPHIBIA LINNAEUS, 1758**

### **Caudata Scopoli, 1777**

Familia Salamandridae Goldfuss, 1820

Género *Salamandra* Laurenti, 1768

*Salamandra algira* (Bedriaga 1883)

### **Anura Rafinesque, 1815**

Familia Discoglossidae Günther, 1858 (1845)

Género *Discoglossus* Otth, 1837

*Discoglossus pictus* (Otth, 1837)

Familia Bufonidae Laurenti, 1768

Género *Bufo* Laurenti, 1768

*Bufo mauritanicus* (Schlegel, 1841)

Familia Hylidae Rafinesque, 1814

Género *Hyla* Laurenti, 1768

*Hyla meridionalis* (Boettger, 1874)

Familia Ranidae Rafinesque, 1814

Género *Rana* Linnaeus, 1758

*Rana saharica* Boulenger, 1913

A continuación se incluye la información más relevante de cada una de estas especies:

- *Salamandra norteafricana (Salamandra algira)*: Destaca la presencia en territorio ceutí de esta especie que se distribuye de forma exclusiva por el borde septentrional del Magreb (en Marruecos, Argelia y Túnez). Constituye un elemento relictado del paleártico, vicariante de la *Salamandra europea (Salamandra salamandra)*, restringido a los macizos montañosos más húmedos de la región, con muy escasas localidades registradas para la especie. La población establecida en Ceuta constituye la más septentrional de la especie, siendo asimismo la única del Estado Español y de la Unión Europea. Su área de distribución en territorio ceutí se restringe a localidades muy concretas del ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, en laderas y barrancas de orientación norte sobre suelos ácidos, ocupadas actualmente por repoblaciones mixtas de pinos (*Pinus pinea* y *Pinus halepensis*) y matorrales termomediterráneos correspondientes a estadios de degradación del alcornoque original (*Asparagus aphylli-Calicotometum villosae*), con ejemplares dispersos de alcornoque (*Quercus suber*). En concreto se han identificado dos subáreas disyuntas de distribución crítica con presencia segura de *S. algira*, la primera de las cuales se correspondería con el paraje de Los Hornillos (11,91ha) y la segunda con las vertientes norte y este del Monte de Anyera (16,41 ha). Englobando a estas dos subáreas se encontraría un área de distribución

potencial algo mayor (80,47 ha), con presencia de hábitats adecuados para la especie.

- El Sapillo pintojo moruno o mediterráneo (*Discoglossus pictus*): Esta especie se distribuye por la región mediterránea del Magreb (Marruecos, Argelia y Túnez), las islas de Sicilia, Malta y Gónzalo, contando con una población en la Europa continental, asentada en el sureste de Francia y noreste de España, procedente de una introducción. La población presente en Ceuta y Marruecos se corresponde con la subespecie *D. pictus scovazzi*, distinta de la peninsular *D. pictus auritas*. Se trata de una especie relativamente abundante, ocupando una gran variedad de hábitats acuáticos y semiacuáticos, como cursos de agua permanentes y puntos de agua estacionales.
- Sapo moruno (*Bufo mauritanicus*): Otro endemismo magrebí presente en Ceuta, cuya área de distribución comprende el Magreb de influencia claramente mediterránea: Marruecos y norte de Argelia y de Túnez. Las poblaciones de Ceuta y Melilla son las únicas poblaciones naturales del territorio nacional y de la UE. En Ceuta coloniza multitud de hábitats, incluyendo el casco urbano, aunque es más abundante en las zonas de alcornocal y matorrales termomediterráneos de la zona continental, correspondiente con el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú.
- Ranita meridional (*Hyla meridionalis*): Esta especie cuenta con un área de distribución muy fraccionada, con poblaciones repartidas por el suroeste y noreste de la Península Ibérica, sur de Francia, noroeste de Italia, Canarias, Madeira, Menorca y el noroeste de África. En Ceuta se presenta en general con una escasa cobertura y en bajas densidades, fuertemente ligada a pequeñas charcas permanentes, bosques de galería y vegetación próxima a las masas de agua.
- Rana verde norteafricana (*Rana saharica*): Este endemismo magrebí es el anfibio más abundante de Ceuta, ampliamente distribuida en el norte de África, siendo Ceuta y Melilla las únicas poblaciones naturales del Estado Español y de la UE. Es una especie estrictamente acuática que aparece tanto en masas permanentes naturales como en estructuras artificiales, incluso soportando elevados niveles de eutrofia.

En la siguiente tabla se recoge el listado de especies de anfibios presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú y su correspondiente categoría de amenaza a nivel mundial, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y a nivel nacional, según el Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (LR). Las categorías consideradas en el Libro Rojo (2004) se derivan de las propuestas por la UICN (2001, versión 3.1), aunque dada la reducida extensión de los territorios españoles

norteafricanos, no se han aplicado estrictamente los criterios de categorización como recomienda la UICN. Las categorías son: no evaluados, "NE"; datos insuficientes, "DD"; extinto o extinguido, "EX"; extinto en estado silvestre, "EW"; en peligro crítico, "CR"; en peligro, "EN"; vulnerable, "VU"; casi amenazado, "NT"; y preocupación menor, "LC". Se recoge también la clasificación de las especies según la Directiva Hábitats 92/43/CEE (DH): "II" señala los taxones incluidos en el Anexo II, que deben ser objeto de medidas especiales de protección; "IV" a los incluidos en el Anexo IV, estrictamente protegidos; y "V" a los incluidos en el Anexo V, que pueden ser objeto de medidas de gestión. Así como aquellas especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA), con las categorías de: en peligro de extinción, sensible a la alteración de su hábitat, vulnerable y de interés especial.

ANFIBIOS PRESENTES EN EL LIC ZEPA CALAMOCARRO BENZÚ		
Nombre común	Nombre científico	Estatus de Conservación UICN / LR / DH / CEEA
Salamandra norteafricana	<i>Salamandra algira</i> *	VU / EN / - / vulnerable
Sapillo pintojo mediterráneo	<i>Discoglossus pictus</i>	NE / LC / IV / -
Sapo moruno	<i>Bufo mauritanicus</i> *	NE / NT / - / -
Ranita meridional	<i>Hyla meridionalis</i>	NE / NT / IV / de interés especial
Rana verde norteafricana	<i>Rana saharica</i> *	NE / LC / - / -
*especies exclusivas norteafricanas		

## Reptiles

El territorio de la Ciudad Autónoma de Ceuta cuenta, tal y como señala la publicación *Los anfibios, los reptiles y el Estrecho de Gibraltar. Un ensayo sobre la herpetofauna de Ceuta y su entorno*. Instituto de Estudio Ceutíes (Ceuta, 2003), con la presencia de 19 especies de reptiles, 18 consideradas autóctonas, más una especie introducida (*Trachemys scripta*). En el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú están ausentes dos de ellas (*Hemidactylus turcicus* y *Chalcides colosii*).

El encuadre de estas especies, dentro de la *Lista patrón actualizada de la herpetofauna española. Conclusiones de nomenclatura y taxonomía para las especies de anfibios y reptiles de España*. Asociación Herpetológica Española (2005) se muestra a continuación.

### Chelonii Latreille 1800

Familia Bataguridae Gray 1869

Género *Mauremys* Gray, 1869

*Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812)

Familia Testudinidae Batsch, 1788

Género *Testudo* Linnaeus, 1758

*Testudo graeca* Linnaeus, 1758

**Squamata Opper, 1811**

Familia Chamaeleonidae Gray, 1825

Género *Chamaeleo* Laurenti, 1768

*Chamaeleo chamaeleon* (Linnaeus, 1758)

Familia Gekkonidae Opper, 1811

Género *Tarentola* Gray, 1825

*Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)

Familia Scincidae Opper, 1811

Género *Chalcides* Laurenti, 1768

*Chalcides pseudostriatus* Caputo, 1993

Familia Lacertidae Opper, 1811

Género *Acanthodactylus* Wiegmann, 1834

*Acanthodactylus erythrurus* (Schinz, 1833)

Género *Lacerta* Linnaeus, 1758

*Lacerta (Timon) tangitana* Boulenger, 1887

Género *Podarcis* Wagler, 1830

*Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870)

Género *Psammotromus* Fitzinger, 1826

*Psammotromus algirus* (Linnaeus, 1758)

Familia Amphisbaenidae Gray, 1844

Género *Blanus* Wagler, 1830

*Blanus tingitanus* Busack, 1988

Familia Trogonophidae Gray, 1844

Género *Trogonophis* Kaup, 1830

*Trogonophis wiegmanni* Kaup, 1830

Familia Colubridae Opper, 1811

Género *Coronella* Laurenti, 1768

*Coronella girondica* (Daudin, 1803)

Género *Malpolon* Fitzinger, 1826

*Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804)

Género *Macrotromodon* Guichenot, 1850

*Macrotromodon brevis* (Günther, 1862)

Género *Natrix* Laurenti, 1768

*Natrix maura* (Linnaeus, 1758)

De las 17 especies representadas en el LIC ZEPA, cuatro son endemismos norteafricanos y un quinto taxón lo es a nivel subespecífico.

- Eslizón tridáctilo del Atlas (*Chalcides pseudostriatus*): Se trata de un endemismo de Ceuta y Marruecos, donde ocupa la mitad occidental del país, constituyendo la población ceutí la única del territorio nacional y de la UE. En Ceuta es una especie rara y escasa, asociada a formaciones herbáceas densas

y cultivos abandonados, siendo más abundante en los alrededores de la presa del Renegado, en el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú.

- Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*): Esta especie está representada en Ceuta por la subespecie *A. erythrurus belli*, mientras que en la Península Ibérica aparece la subespecie nominal. La subespecie *A. e. belli* se distribuye por el resto del Rif, el noreste marroquí y el Atlas Telliano, ocupando biotopos con cobertura vegetal media o escasa con suelos arenosos o poco compactos. Este hábitat es poco frecuente en la zona continental de Ceuta por lo que su presencia en el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú es escasa.
- Lagarto ocelado del Atlas (*Lacerta tangitana*): Esta especie se distribuye por la región meso-mediterránea de Marruecos y parte de Argelia, mientras que en Ceuta está presente principalmente en territorio del LIC ZEPA, en las vertientes septentrionales, asociado casi siempre a matorral y bosques de alcornoques, siendo muy escaso en otras localizaciones. La población ceutí podría representar la única del territorio nacional y de la UE, ya que los últimos registros para Melilla datan de 1.986.
- Culebrilla ciega de Tánger (*Blanus tingitanus*): Es un endemismo de Marruecos y Ceuta, ocupando exclusivamente la Península Tingitana, la cuenca del río Zebú y la mitad occidental del Rif, por tanto la población ceutí es la más septentrional de la especie y la única existente en el ámbito nacional y de la UE. Tiene en Ceuta un área de ocupación muy reducida, siendo rara y escasa, limitándose a la zona continental en zonas de suelos maduros y textura porosa, especialmente bosquetes de alcornoques (asociación Myrto-Quercetum suberis), estando muy posiblemente limitada su distribución a nivel local por la presencia de sustratos compactados.
- Culebrilla mora (*Trogonophis wiegmanni*): Esta especie constituye un endemismo magrebí, estando presente en Ceuta una de las dos subespecies descritas, *T.w. elegans*, cuyo nombre vernáculo es Culebrilla mora malva. Se distribuye por la mitad occidental de Marruecos incluyendo la Península Tingitana y los contrafuertes occidentales del Alto y Medio Atlas. La población ceutí es la más septentrional de la especie y la única existente en el ámbito nacional y de la UE (en Melilla esta presente la otra subespecie, *T. w. wiegmanni*). Esta especie minadora que rara vez abandona sus galerías, se ha encontrado en Ceuta en zonas con suelos sueltos y textura arenosa, con nula o escasa cobertura arbórea, y curiosamente con relativa abundancia en cunetas obturadas por tierra suelta, hojarasca y otros residuos vegetales.

A continuación se incluye el resto de especies presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú, que no son endemismos norteafricanos:

- *Mauremys leprosa*: esta especie se encuentra presente en los dos embalses con los que cuenta la Ciudad Autónoma de Ceuta (Renegado e Infierno, si bien este último se encuentra fuera de los límites del LIC ZEPA Calamocarro Benzú), así como en los arroyos de Benzú y de las Bombas; cabe señalar que la población del arroyo de Benzú ha quedado muy afectada por la carretera del perímetro.
- *Testudo graeca*: Resulta complicado establecer la situación real de la población de esta especie en Ceuta, pues tiene un origen mixto entre ejemplares de la población autóctona residual e individuos introducidos procedentes del comercio ilegal, muchos de los cuales son incautados en la frontera y liberados en territorio ceutí. A priori existirían biotopos apropiados para el establecimiento de la especie, como las zonas de alcornocal y matorral de sustitución de este, así como las zonas de cultivo.
- *Chamaleo chamaleon*: debió ser abundante hasta hace poco tiempo, pero ha sufrido una fuerte regresión debido a la presión antrópica. Los escasos individuos autóctonos coexisten con otros procedentes de la liberación incontrolada de ejemplares marroquíes.
- *Tarentola mauritanica*: junto a *Podarcis hispanica* es el reptil más abundante en Ceuta, con un marcado carácter antropófilo, aunque también está presente en medios naturales ligada a substratos rocosos y árboles de corteza rugosa, estableciéndose con frecuencia bajo los jirones de corteza de los eucaliptos.
- *Podarcis hispanica*: muy frecuente, determinado por su carácter rupícola y, en cierto grado antropófilo, ocupa todo tipo de medios.
- *Psammodromus algirus*: aparece en zonas con cobertura arbustiva alta, alcanzando sus densidades más altas en los alcornocales y en sus etapas de degradación.
- *Coronella girondica*: Se trata de una especie escasa en Ceuta, detectada en las laderas de orientación norteña y alta cobertura arbórea de la zona continental.
- *Malpolon monspessulanus*: Especie escasa en Ceuta, parece compartir el mismo patrón de distribución que *Maccroprotodon brevis*, pudiendo ser desplazada por *Coluber hippocrepis*, más tolerante a la influencia humana.

- *Macroprotodon brevis*: Hasta fechas recientes se encuadraba en la subespecie *Macroprotodon cucullatus brevis*, aunque ahora ha adquirido la categoría de especie. Su población es escasa en Ceuta, se concentra en la zona del Monte Hacho y en la vertiente norte de la zona continental, frecuentando pinares de repoblación y alcornoques.
- *Coluber hippocrepis*: Se trata del ofidio más abundante del territorio ceutí, ocupando todo tipo de medios, incluso con alta influencia humana, tales como jardines y solares del casco urbano.
- *Natrix maura*: bastante frecuente en Ceuta, ligada siempre a los medios acuáticos, incluso en las inmediaciones de asentamientos humanos.
- *Trachemys scripta* (introducido): Este Galápagos americano está presente en el medio natural ceutí a consecuencia de la liberación y posterior adaptación de individuos previamente adquiridos como mascotas. Tiene un comportamiento invasor muy competitivo, por lo que suele desplazar a las especies autóctonas, *Mauremys leprosa*, en el caso de Ceuta.

En la siguiente tabla se recoge el listado de especies de reptiles presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú y su correspondiente categoría de amenaza a nivel mundial, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y a nivel nacional, según el Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (LR). Las categorías consideradas en el Libro Rojo (2004) se derivan de las propuestas por la UICN (2001, versión 3.1), aunque dada la reducida extensión de los territorios españoles norteafricanos, no se han aplicado estrictamente los criterios de categorización como recomienda la UICN. Las categorías son: no evaluados, "NE"; datos insuficientes, "DD"; extinto o extinguido, "EX"; extinto en estado silvestre, "EW"; en peligro crítico, "CR"; en peligro, "EN"; vulnerable, "VU"; casi amenazado, "NT"; y preocupación menor, "LC". Se recoge también la clasificación de las especies según la Directiva Hábitats 92/43/CEE (DH): "II" señala los taxones incluidos en el Anexo II, que deben ser objeto de medidas especiales de protección; "IV" a los incluidos en el Anexo IV, estrictamente protegidos; y "V" a los incluidos en el Anexo V, que pueden ser objeto de medidas de gestión. Así como aquellas especies incluidas en el de Especies Amenazadas (CEEa), con las categorías de: en peligro de extinción, sensible a la alteración de su hábitat, vulnerable y de interés especial.

Asimismo, en la siguiente tabla aparecen resaltadas aquellas especies recogidas en el Formulario Oficial Red Natura 2000 correspondiente al espacio en cuestión.

<b>REPTILES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Estatus de Conservación UICN / LR / DH / CEEA</b>
<b>Galápago leproso</b>	<i>Mauremys leprosa</i>	<b>NE/ VU / II, IV / -</b>
Tortuga de Florida	<i>Trachemys scripta</i> ***	-
<b>Tortuga mora</b>	<i>Testudo graeca</i>	<b>VU / EN / II, IV /de interés especial</b>
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i>	NE / LC / - /de interés especial
Camaleón común	<i>Chamaleo chamaleon</i>	NE / NT / IV /de interés especial
Eslizón tridáctilo del Atlas	<i>Chalcides pseudostratus</i> *	NE / VU / - /de interés especial
Lagartija colirroja	<i>Acanthodactylos erythrurus belli</i> **	NE / LC / - /de interés especial
Lagarto ocelado del Atlas	<i>Lacerta tangitana</i> *	NE / NT / - /de interés especial
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispánica</i>	NE / LC / - /de interés especial
Lagartija colilarga	<i>Psammotromus algirus</i>	NE / LC / - /de interés especial
Culebrilla ciega de Tánger	<i>Blanus tingitanus</i> *	NE / VU / - /de interés especial
Culebrilla mora malva	<i>Trogonophis wiegmanni</i> * <i>elegans</i> **	NE / LC / - /de interés especial
Culebra de herradura	<i>Coluber hippocrepis</i>	NE / LC / IV /de interés especial
Culebra lisa meridional	<i>Coronella girondica</i>	NE / LC / - /de interés especial
Culebra bastarda	<i>Malpolon monspessulanus</i>	NE / LC / - / -
Culebra de cogulla	<i>Maccroprotodon brevis</i>	NE / LC / - /de interés especial
Culebra viperina	<i>Natrix maura</i>	NE / LC / - /de interés especial
*especies exclusivas norteafricanas		
**subespecies exclusivas norteafricanas		
***especies introducidas		

## Aves

La relevancia ornitológica de Ceuta le viene dada en gran medida por su estratégica situación geográfica en la orilla sur del Estrecho de Gibraltar. Este accidente geográfico actúa como  *cuello de botella*  al canalizar los flujos migratorios de las numerosas especies de aves que viajan entre Europa y África, desplazándose entre sus zonas de cría y sus áreas de invernada. Este fenómeno se produce dos veces al año, una en cada sentido:

- Migración prenupcial: Es el viaje realizado por las aves desde sus áreas de invernada en África hacia las áreas de reproducción en Europa. Este paso migratorio se extiende desde mediados de diciembre, cuando se observan en el Estrecho los primeros grupos de Cigüeñas blancas, hasta finales de julio, aunque el momento álgido del paso se produce en abril y mayo.
- Migración postnupcial: Las aves recorren el camino inverso, desde las áreas de cría en Europa hacia los cuarteles de invernada en África. Este paso migratorio comienza a finales de julio, cuando se observan los primeros bandos de Milanos negros y Cigüeñas blancas rumbo al sur, y se extiende hasta el mes de diciembre, con los últimos Buitres leonados. La mayor concentración de migrantes se produce de septiembre a noviembre.

La cantidad de aves que cruza el Estrecho en un momento determinado es muy variable y depende de muchos factores, de los cuales el más importante es el meteorológico y fundamentalmente la variable viento, que también condicionará el punto exacto de cruce a lo largo de la costa. Las especies más influenciadas por el viento son las planeadoras (cigüeñas y rapaces), mientras que las migrantes diurnas (aves de vuelo batiente) no lo son tanto. Los vientos predominantes en el Estrecho son de poniente (del oeste) y de levante (del este). De forma general, durante la migración postnupcial, la cantidad de aves que alcanza Ceuta desde la orilla norte será mayor con viento de poniente, mientras que con viento de levante su número será escaso. El fenómeno inverso se produce durante la migración prenupcial aunque es menos acusado. Con condiciones meteorológicas adversas, tales como viento excesivo, niebla o jornadas chubascosas, los contingentes de aves migratorias no cruzan el Estrecho, permaneciendo en tierra a la espera de condiciones más favorables, pudiendo darse grandes concentraciones de aves sedimentadas.

De las aves con presencia regular en la zona, 41 especies están recogidas en el Anexo I de la Directiva Aves 2009/147/CE, de las cuales sólo existe reproducción confirmada para: *Alectoris barbara*, *Galerida theklae*, *Sylvia undata* y *Buteo rufinus* (antiguamente considerado como invernante y actualmente con nidificación comprobada), apareciendo el resto de especies del Anexo I exclusivamente durante la migración, lo cual pone de manifiesto la importancia del fenómeno migratorio en relación con la avifauna ceutí.

Algunos aspectos importantes relacionados con la migración de aves a través del territorio ceutí y del LIC ZEPA Calamocarro Benzú son:

- El cómputo global de rapaces que atraviesa este territorio asciende a 50.000 ejemplares, sobrepasando ampliamente de este modo el criterio numérico cuantitativo nº 8 para la designación de Zonas de Especial Protección para las Aves, relativo a las "áreas diferentes a las de cría: 5.000 aves de presa de paso durante el periodo migrador". De hecho, sólo dos especies, *Pernis apivorus* y *Milvus migrans*, sobrepasan por separado esta cifra holgadamente, con entre 15.000 y 40.000 individuos la primera y entre 10.000 y 20.000 ejemplares la segunda.
- También convergen en la zona abundantes efectivos varias especies de rapaces diurnas, con presencia regular pero que no figuran en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, cuyas cifras vienen a sumarse a las de aquellas incluidas en el citado Anexo I y que, por tanto, aumentan el cómputo global de aves de presa en período migrador. Este es el caso de *Accipiter nissus*, *Buteo buteo*, *Falco subbuteo* y *Falco tinnunculus*.
- Concurrencia de grandes concentraciones de vencejos (especies del género *Apus*).

- Concurrencia de elevadas concentraciones de abejarucos (*Merops apiaster*), con un mínimo de 8.000 individuos en paso.
- Grandes concentraciones de paseriformes en migración, entre las que destaca el paso de fringílicos (especies de la familia *Fringilidae*) e insectívoros (especies de las familias *Sylviidae*, *Muscicapidae* y *Turdidae*).
- El Estrecho de Gibraltar también es empleado por numerosas especies de aves marinas, destacando por su número *Calonectris diomedea*, con recuentos de >75.000 individuos durante su paso postnupcial, con concentraciones máximas entre finales de octubre y primeros de noviembre.

A parte de la enorme importancia ornítica asociada al fenómeno migratorio, destaca la presencia en el territorio ceutí de una serie de especies de aves exclusivas a nivel nacional y europeo, debido a su distribución exclusivamente norteafricana. Estas son, a nivel específico: Ratónero moro (*Buteo rufinus*), Perdiz moruna (*Alectoris barbara*), Bulbul naranjero (*Pycnonotus barbatus*), Chagra del Senegal (*Tchagra senegalus*) y Herrerillo africano (*Parus teneriffae*), y a nivel subespecífico: Cuervo subespecie *tingitanus* (*Corvus corax tingitanus*), Pinzón vulgar subespecie *africana* (*Fringilla coelebs africana*) y Cárabo europeo subespecie *mauritanicus* (*Strix aluco mauritanicus*). Todos estos taxones se reproducen en el interior del territorio del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, circunstancia que añade una singularidad y un valor especial al ámbito de estudio.

En la siguiente tabla se recoge el listado de especies de aves presentes en el LIC ZEPA Calamocarro Benzú, en base a la información recogida en el Formulario Oficial Red Natura 2000 correspondiente al espacio en cuestión, así como a la publicación "Estatus y Fenología de las Aves de Ceuta" (J. Jiménez y J. Navarrete, 2001).

Las especies se agrupan en función de los siguientes criterios:

A) *ESPECIES RECOGIDAS EN EL FORMULARIO OFICIAL RED NATURA 2000*

- a) Especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE con presencia regular: residentes, reproductoras o invernantes.
- b) Especies que hacen cumplir el criterio para la designación de ZEPA nº 8: áreas distintas a las de cría con más de 5.000 aves de presa durante el periodo migrador.
  - b.1. Especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.
  - b.2. Especies no incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.
- c) Otras especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.
  - c.1. Migradoras comunes.
  - c.2. Migradoras escasas o muy escasas.

- d) Otras especies migradoras no rapaces de presencia regular que no figuran en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE y que están recogidas en el Formulario Oficial Red Natura 2000.

*B) ESPECIES NO RECOGIDAS EN EL FORMULARIO RED NATURA 2000 E INCLUIDAS EN EL DOCUMENTO "ESTATUS Y FENOLOGÍA DE LAS AVES DE CEUTA" (J. JÍMENEZ Y J. NAVARRETE, 2001)*

Para las especies incluidas en le Formulario Oficial Red Natura 2000, se incluyen los datos poblaciones recogidos en el mismo, diferenciando entre poblaciones residentes, reproductoras, invernantes o migrantes.

Asimismo, junto al nombre común y científico de cada especie se incluye la siguiente información:

- Estatus: Estatus poblacional, en base a la publicación "Estatus y Fenología de las Aves de Ceuta" (J. Jiménez y J. Navarrete, 2001) y actualizado con posteriores listas de aves de Ceuta publicadas. Se define así:
  - Residente "R": con presencia habitual a lo largo de todo el año, aunque no necesariamente se corresponden con poblaciones sedentarias.
  - Ocasional, aunque residente habitual en zona próximas de Marruecos "R\*": aparecen individuos esporádicamente en cualquier época del año, probablemente provenientes de poblaciones estables de Marruecos.
  - Estival "E": aparece durante la primavera y/o el verano.
  - Invernante "I": aparece durante el otoño y/o el invierno.
  - De paso "P": aparece durante el o los pasos migratorios, pero no permanece en territorio ceutí.
  - Accidental "A": aparece esporádicamente, encontrándose fuera de su zona habitual de distribución.

Las especies nidificantes se señalan con una "(N)" junto a la "R" o la "E" y las nidificantes probables aunque no confirmadas con una "(NP)".

- Consideración según la Directiva Aves 2009/147/CE (DA): según su inclusión en los Anexos "I", "II" y/o "III", teniendo en cuenta que en el Anexo I se recogen los taxones que deben ser objeto de medidas de conservación de su hábitat, en el Anexo II aquellas especies cazables (no en todos los territorios) y en el Anexo III las especies comercializables.
- Catalogación según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): su consideración en dicho catálogo, con las categorías de: "en peligro de

extinción”, “sensible a la alteración de su hábitat”, “vulnerable” y “de interés especial”.

- Población según el Formulario Oficial Red Natura 2000 del LIC ZEPA Calamocarro Benzú.

<b>AVES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>			
<b>1. ESPECIES RECOGIDAS EN EL FORMULARIO OFICIAL RED NATURA 2000</b>			
<b>a) Especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE con presencia regular: residentes, reproductoras o invernantes.</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	R / I /de interés especial	1-5(i) invernante
Busardo moro	<i>Buteo rufinus*</i>	R (N)/ I / -	1(p) residente, 3 (i) invernantes
Perdiz moruna	<i>Alectoris barbara</i>	R(N) / I, II, III / -	11-50(p) residentes
Charrán patinegro	<i>Sterna sandvicensis</i>	I / I /de interés especial	6-10(i) invernante
Cogujada Montesina	<i>Galerida theklae</i>	R(N) / I /de interés especial	1-5(p)reproductoras
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	R(N) / I /de interés especial	6-10(i) residentes
<b>b) Especies que hacen cumplir el criterio para la designación de ZEPA nº 8: áreas distintas a las de cría con más de 5.000 aves de presa durante el periodo migrador.</b>			
<b>b.1. Especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	P / I /de interés especial	<40.000(i) migratorios
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	P / I /de interés especial	1.001-10.000 (i) migratorios
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	P / I /vulnerable	6-10(i) migratorios
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	P / I /vulnerable	51-100(i) migratorios
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	P / I /de interés especial	<400(i) migratorios
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	P / I /de interés especial	501-1.000(i) migratorios
Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	R / I /de interés especial	11-50(i) migratorios
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	P / I /de interés especial	Migratoria muy escasa
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	P / I /vulnerable	51-100(i) migratorios
Águililla calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	P / I /de interés especial	<2.000(i) migratorios
Águila perdicera	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	- /I / vulnerable	Migratoria muy escasa
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	P / I /de interés especial	11-50(i) migratorios
Esmerejón	<i>Falco columbarius</i>	I / I /de interés especial	1-5 (i) migratorios
Halcón de Eleonora	<i>Falco eleonorae</i>	P / I /de interés especial	11-50(i) migratorios
Halcón borní	<i>Falco biarmicus</i>	A / I / -	Migratoria muy escasa
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	R / I /de interés especial	11-50(i) migratorios
<b>b.2. Especies no incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	R* / - /de interés especial	1-5 (i) migratorios
Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	R(NP) / - /de interés especial	51-100(i) migratorios
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	I / - /de interés especial	<650(i) migratorios

<b>AVES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	R(N) / - /de interés especial	1-5(p) residentes 51-100(i) migratorios
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	P / - /de interés especial	51-100(i) migratorios
<b>c) Otras especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.</b>			
<b>c.1. Migradoras comunes.</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Pardela cenicienta	<i>Calonectris diomedea</i>	R / I /de interés especial	Migratoria común
Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	P / I /en peligro extinción	101-250(i) migratorios
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	R / I /de interés especial	1.001-10.000(i) migratorios
Gaviota de Audouin	<i>Larus audouinii</i>	I / I /de interés especial	51-100(i) migratorios
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>	I / I /de interés especial	1-5(i) invernantes
<b>c.2. Migradoras escasas o muy escasas.</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Paíño europeo	<i>Hydrobates pelagicus</i>	I / I /de interés especial	Invernante muy escasa
Avetorillo común	<i>Ixobrychus minutus</i>	P / I /de interés especial	Migratoria muy escasa
Martinete	<i>Nycticorax nycticorax</i>	P / I /de interés especial	Migratoria muy escasa
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	R / - /de interés especial	1-5(i) invernantes
Calamón	<i>Porphyrio porphyrio</i>	R* / I /de interés especial	Migratoria muy escasa
Chotacabras europeo	<i>Caprimulgus europaeus</i>	E (NP) / I /de interés especial	Migratoria escasa
Carraca europea	<i>Coracias garrulus</i>	P / I /de interés especial	Migratoria escasa
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	R* / I /de interés especial	Migratoria escasa
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	- / I /de interés especial	Migratoria muy escasa
Totovía	<i>Lullula arborea</i>	- / I / de interés especial	Migratoria escasa
Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	- / I / de interés especial	6-10(i) invernantes Migratoria escasa
Ruiseñor pechiazul	<i>Luscinia svecica</i>	P / I /de interés especial	Migratoria escasa
Escribano hortelano	<i>Emberiza hortulana</i>	P / I /de interés especial	Migratoria escasa
Chorlito patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>	- / I / de interés especial	6-10(i) invernantes Migratoria escasa
Garza imperial	<i>Ardea purpurea</i>	P / I /de interés especial	Migratoria muy escasa
<b>d) Otras especies migradoras no rapaces de presencia regular que no figuran en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE.</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Alcatraz	<i>Sula bassana</i>	I / - /de interés especial	Migratoria muy escasa
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus Ibis</i>	R / - /de interés especial	6-10(i) residentes 11-50(i) invernantes >400 (i) migratorios
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	E (NP) / II / -	Migratoria común
Ostrero euroasiático	<i>Haematopus ostralegus</i>	P / II /de interés especial	1-5(i) invernantes Migratoria muy escasa
Correlimos común	<i>Calidris alpina</i>	I / - /de interés especial	11-50(i) invernantes Migratoria escasa
Zarapito trinador	<i>Numenius phaeopus</i>	I / II / de interés especial	1-5(i) invernantes
Andarríos chico	<i>Actitis hypoleucos</i>	I / - /de interés especial	6-10(i) invernantes

<b>AVES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Vuelvepiedras	<i>Arenaria interpres</i>	I / - /de interés especial	11-50(i) invernantes
Págalo grande	<i>Stercorarius skua</i>	I / - /de interés especial	Invernante muy escasa
Gaviota reidora	<i>Larus ridibundus</i>	I / II / -	101-250(i) invernantes
Gaviota sombría	<i>Larus fuscus</i>	I / II / -	11-50(i) invernantes
Gavión atlántico	<i>Larus marinus</i>	- /II / de interés especial	Migratoria muy escasa
Alca común	<i>Alca torda</i>	I / - /de interés especial	6-10(i) invernantes
Frailecillo común	<i>Fratercula arctica</i>	I / - /de interés especial	Invernante muy escasa
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	R(N) / II, III / -	6-10(p) residentes Migratoria muy escasa
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>	E / II / -	6-10(i) reproductores
Críalo	<i>Clamator glandarius</i>	R* / - /de interés especial	Migratoria muy escasa
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	E(NP) / - /de interés especial	Migratoria muy escasa
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	R(NP) / - /de interés especial	Migratoria escasa
Chotacabras cuellirojo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	E(N) / - /de interés especial	1-5(p) reproductoras >10.000(i) migratorios
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	E(N) / - /de interés especial	11-50(i) reproductores 1.001-10.000(i) migratorios
Vencejo real	<i>Apus melba</i>	P / - /de interés especial	<1.000(i) migratorios
Abejaruco	<i>Merops apiaster</i>	P / - /de interés especial	>8.000(i) migratorios
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	P / - /de interés especial	Migratoria común
Torcecuello euroasiático	<i>Jynx torquilla</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	R / - /de interés especial	51-100(i) invernantes Migratoria común
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	E(N) / - /de interés especial	11-50(p) reproductoras >10.000(i) migratorias
Golondrina daúrica	<i>Hirundo daurica</i>	E (NP) / - /de interés especial	1-5(p) reproductoras 501-1.000(i) migratorios
Avión común	<i>Delichon urbica</i>	E(N) / - /de interés especial	11-50(p) reproductoras 1.001-10.000(i) migratorios
Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	I / - /de interés especial	Migratoria común
Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	R(N) / - /de interés especial	11-50(i) invernantes Migratoria escasa
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	I / - /de interés especial	6-10(i) invernantes Migratoria común
Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	I / - /de interés especial	1-5(i) invernantes Migratoria escasa
Alzacola rojizo	<i>Cercotrichas galactotes</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	R(N) / - /de interés especial	11-50(i) reproductores Migratoria común
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	I / - /de interés especial	51-100(i) invernantes Migratoria común
Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa

<b>AVES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Tarabilla norteña	<i>Saxicola rubetra</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Tarabilla común	<i>Saxicola torquatus</i>	R(N) / - /de interés especial	11-50(i) reproductores Migratoria común
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	P / - /de interés especial	6-10(i) reproductores Migratoria escasa
Roquero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	R(N) / - /de interés especial	6-10(i) invernantes Migratoria escasa
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	I / II / -	11-50(i) invernantes Migratoria escasa
Zorzal alirrojo	<i>Turdus iliacus</i>	- / II / -	Migratoria escasa
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	- / II / -	11-50(i) invernantes Migratoria escasa
Ruiseñor bastardo	<i>Cettia cetti</i>	R(N) / - /de interés especial	1-5(p) reproductoras Migratoria muy escasa
Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	R(N) / - /de interés especial	11-50(i) reproductores Migratoria escasa
Buscarla pintoja	<i>Locustella naevia</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Carrecín común	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	E(N) / - /de interés especial	Migratoria común
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	P / - /de interés especial	Migratoria muy escasa
Zarcero icterino	<i>Hippolais icterina</i>	- / - / de interés especial	Migratoria muy escasa
Zarcero común	<i>Hippolais polyglotta</i>	E(N) / - /de interés especial	11-50(p) reproductores Migratoria común
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	R(N) / - /de interés especial	-
Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	P / - /de interés especial	Migratoria común
Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>	P / - /de interés especial	Migratoria común
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	R(N) / - /de interés especial	51-100(i) residentes Invernante común Migratoria común
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Mosquitero silbador	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	- / - / de interés especial	Migratoria muy escasa
Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	I / - /de interés especial	251-500(i) invernantes Migratoria común
Mosquitero musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>	P / - /de interés especial	Migratoria común
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	E(N) / - /de interés especial	11-50(i) reproductores Migratoria común
Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	P / - /de interés especial	Migratoria común
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	R(N) / - /de interés especial	1-5(p) residentes Migratoria muy escasa
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	P / - /de interés especial	Migratoria común
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	P / - /de interés especial	11-50(p) reproductoras Migratoria escasa

<b>AVES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	<b>Población</b>
Estornino pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>	I / II / -	51-100(i) invernantes Migratoria común
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	R(N) / - / -	501-1.000(i) residentes Migratoria común
Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>	R(NP) / - / -	Migratoria escasa
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	P / - / -	Migratoria escasa
Pinzón real	<i>Fringilla montifringilla</i>	P / - /de interés especial	Migratoria escasa
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	R(N) / - / -	501-1.000(i) residentes Invernante común Migratoria común
Verderón serrano	<i>Serinus citrinella</i>	A / - /de interés especial	Migratoria muy escasa
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	R(N) / - / -	11-50(i) residentes Invernante común Migratoria común
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	R(N) / - / -	101-250(i) residentes Invernante común Migratoria común
Lúgano	<i>Carduelos spinus</i>	R(NP) / - / -	Invernante escasa Migratoria escasa
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	R(N) / - / -	51-100(i) residentes Invernante común Migratoria común
Piquituerto común	<i>Loxia curvirostra</i>	A / - /de interés especial	-
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	R(NP) / - /de interés especial	11-50(i) residentes Migratoria escasa
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	R(N) / - /de interés especial	11-50(i) residentes Invernante escasa Migratoria común
Triguero	<i>Miliaria calandra</i>	R(N) / - / -	11-50(i) residentes Migratoria escasa
Zarcelo Pálido	<i>Hippolais pallida</i>	P / - / de interés especial	Migratoria escasa
<b>E) ESPECIES NO RECOGIDAS EN EL FORMULARIO RED NATURA 2000 E INCLUIDAS EN EL DOCUMENTO "ESTATUS Y FENOLOGÍA DE LAS AVES DE CEUTA" (J. JÍMENEZ Y J. NAVARRETE, 2001)</b>			
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Estatus/ DA /CEEA</b>	
Archibebe común	<i>Tringa totanus</i>	I / II / -	
Zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	R* / - /de interés especial	
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>	I / - / -	
Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	P / I /vulnerable	
Guión de codornices	<i>Crex crex</i>	P / I / de interés especial	
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	R* / II / -	
Focha común	<i>Fulica atra</i>	R* / II, III / -	
Grulla común	<i>Grus grus</i>	P / I /de interés especial	
Chorlitejo grande	<i>Charadrius hiaticula</i>	I / - /de interés especial	
Avefría	<i>Vanellus vanellus</i>	I / II / -	
Chocha perdiz	<i>Scolopax rusticola</i>	P / II, III / -	

AVES PRESENTES EN EL LIC ZEPA Calamocarro Benzú		
Nombre Común	Nombre Científico	Estatus/ DA /CEEA
Aguja colinegra	<i>Limosa limosa</i>	P / II /de interés especial
Aguja colipinta	<i>Limosa lapponica</i>	P / I, II /de interés especial
Archibebe oscuro	<i>Tringa erythropus</i>	P / II /de interés especial
Págalo parásito	<i>Stercorarius parasiticus</i>	I / - /de interés especial
Gaviota cabecinegra	<i>Larus melanocephalus</i>	I / I /de interés especial
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	R / II / -
Gaviota tridáctila	<i>Rissa tridactyla</i>	I / - /de interés especial
Charrán común	<i>Sterna hirundo</i>	I / I /de interés especial
Fumarel común	<i>Chlidonias niger</i>	P / I /de interés especial
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	R(N) / - / -
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	R(N) / II / -
Cotorra de Kramer	<i>Psittacula krameri</i> ***	R(NP) / - / -
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	R(N) / - /de interés especial
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	R(N) / - /de interés especial
Cárabo (europeo)	<i>Strix aluco mauritanica</i> **	R(N) / - /de interés especial
Pito real	<i>Picus viridis</i>	R* / - /de interés especial
Pico picapinos	<i>Dendrocopus major</i>	R* / - /de interés especial
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	de interés especial
Cogujada Común	<i>Galerida cristata</i>	R(N) / - /de interés especial
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	P / II /de interés especial
Bulbul Naranjero	<i>Pycnonotus barbatus</i> *	R(N) / - / -
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R(N) / - /de interés especial
Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	R(N) / - /de interés especial
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	R(N) / II / -
Zarcero pálido occidental	<i>Hippolais opaca</i>	P / - /de interés especial
Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	E(N) / - /de interés especial
Herrerillo africano	<i>Parus teneriffae</i> *	R(N) / - / -
Carbonero Común	<i>Parus major</i>	R(N) / - /de interés especial
Chagra del Senegal	<i>Tchagra senegalus</i> *	R(N) / - / -
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	R* / - /de interés especial
Urraca	<i>Pica pica</i>	R* / II / -
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	R(N) / II / -
Cuervo	<i>Corvus corax tingitanus</i> **	R(N) / - / -
Estornino Negro	<i>Sturnus unicolor</i>	R(N) / - / -
Pinzón Vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	I / - / -
Pinzón Vulgar	<i>Fringilla coelebs africana</i> **	R(NP) / - / -
*especies exclusivas norteafricanas		
**subespecies exclusivas norteafricanas		
***especies introducidas		
NOTA: Es importante destacar que de forma constante se producen observaciones de nuevas especies para el ámbito de estudio, lo cual es esperable para un territorio de estas características (situado en pleno flujo migratorio entre dos continentes y entre un mar y un océano).		
Así mismo y a la vista de los datos recogidos por las distintas fuentes de información disponibles, se aprecian divergencias referidas al estatus – población de algunas de las especies identificadas en el espacio.		

Por otro lado, de acuerdo con el informe emitido por la SEOBirdlife, de fecha 28 de octubre de 2009, las zonas más sensibles para la avifauna, dentro del LIC ZEPA Calamocarro Benzú es la siguiente.

*"En principio se considera que toda la superficie de este espacio protegido es relevante, tanto para la sedimentación y paso de aves migradoras, como para la reproducción de especies norteafricanas, si bien se pueden realizar las siguientes matizaciones:*

#### **ESPECIES MIGRADORAS**

*Cigüeñas y rapaces:*

*Lo mas relevante es, sin duda, el importante paso migratorio de aves planeadoras, Cigüeñas y rapaces, que utilizan el espacio aéreo tanto en la migración postnupcial como en la prenupcial. Dependiendo de la meteorología varía la zona de trasiego, si bien las mas importantes son las próximas al Monte del Renegado y la línea de cotas paralela al perímetro fronterizo (Aranguren, Anyera, Isabel II,...).*

*La sedimentación, en caso de producirse, se puede realizar en cualquier zona arbolada.*

*Otras especies:*

*El paso y sedimentación de otras especies migradoras se realiza igualmente por toda la superficie de la ZEPA, ocupando distintas áreas dependiendo del hábitat preferente de cada especie.*

#### **ESPECIES Y SUBESPECIES NORTEAFRICANAS**

*La zona mas importante se extiende por toda la cuenca del Arroyo de Calamocarro, que acoge la mayor parte de taxones norteafricanos: Ratonero Moro (*Buteo rufinus*), Bulbul naranjero (*Pycnonotus barbatus*), Chagra del Senegal (*Tchagra senegalus*), Herrerillo Africano (*Parus teneriffae*), la ssp. de Cáрабо Común (*Strix aluco mauritanica*) y la ssp. de Pinzón Vulgar (*Fringilla coelebs africana*).*

*En esta zona hay que incluir el Barranco de los Jabatos, lugar de nidificación del Ratonero Moro (*Buteo rufinus*).*

*El arroyo del Renegado, además de un importante porcentaje de las especies mencionadas en el párrafo anterior, es importante para el Ratonero Moro (*Buteo rufinus*) y la Perdiz Moruna (*Alectoris barbara*).*

*Y por último cabe reseñar la franja comprendida entre la línea de cotas paralela al perímetro fronterizo (Aranguren, Anyera, Isabel II,...), y el perímetro fronterizo, desde Benzú hasta el Barranco de los*

*Catalanes, para la Perdiz Moruna (Alectoris barbara) y la ssp de Cuervo (Corvus corax tintiganus)."*

## **Mamíferos**

Una vez más, la riqueza faunística relativa a los mamíferos presentes en el territorio de Ceuta, guarda gran relación con la presencia de especies típicamente norteafricanas que no se encuentran en otros puntos del Estado Español y la Unión Europea.

Destaca de forma especial el grupo de los quirópteros, habiéndose registrado la presencia de siete especies de murciélagos incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats 92/43/CEE: *Miniopterus schreibersi*, *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* y *Rhinolophus mehelyi*, para cuya conservación se requiere de la designación de una extensión suficiente de sus hábitats como zonas especiales de conservación.

Según el Catálogo Español de Especies Amenazadas, *Myotis capaccinii* tiene la categoría de "En peligro de extinción", mientras que *Rhinolophus mehelyi*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus euryal* tienen la categoría de "Vulnerable" y *Rhinolophus hipposideros* la de "De interés especial".

Especialmente importante es la presencia del Murciélago ratonero moruno (*Myotis punicus*), antiguamente incluido dentro del taxón *Myotis blythii* y que recientemente a adquirido la categoría de especie. La población de Ceuta es la única conocida a nivel nacional y de la UE.

En el ámbito del LIC ZEPA Calamocarro Benzú se han identificado los siguientes refugios de quirópteros:

- Mogote de Benzú
- Torre de la Higuera
- Búnquer del Monte del Renegado
- Búnquer de la Emisora (Collado de Anyera)
- Cavidad en Loma de la Batería
- Fortines de Aranguren, Anyera e Isabel II.

Asimismo, y aunque fuera del Lugar Calamocarro Benzú, se ha de destacar la Mina de la Fuente (arroyo del infierno, al norte de la cola del Embalse del Infierno) dado que mantiene regularmente quirópteros.

Otros elementos faunísticos destacables, por el hecho de estar ausentes en la Península Ibérica, son:

- El Puercoespín (*Hystrix cristata occidanea*), catalogada como "En Peligro" según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), y que ha sido detectada en Ceuta en la cuenca del arroyo de Calamorro y en los alrededores del embalse del Renegado y del Infierno.
- Ratón listado (*Lemmiscomys barbarus*) presente en todo el territorio Ceutí, así como en Melilla.
- Lirón careto magrebí (*Elyomis mumbyanus*), presente en todo el norte de África, no hay apenas datos de sus poblaciones por lo que la especie se encuentra catalogada por la UICN como "Datos Insuficientes".
- Liebre magrebí (*Lepus schlumbergeri*), cuya distribución es el noreste de África. Debido a la escasez de datos recogidos de sus poblaciones se encuentra catalogada como "Datos Insuficientes". Se encuentra presente entre los 100 y 400 m, estando localizada en el territorio ceutí en zonas de matorral con media o baja cobertura.
- Por último, señalar la presencia de *Canis aureus* que, a pesar de tener una distribución por toda la mitad norte de Africa y del sureste europeo, en Ceuta sus poblaciones han disminuido drásticamente en los últimos años, estando catalogada como especie "En Peligro", pudiendo estar extinto en la actualidad.

En la siguiente tabla se recoge el listado de especies de mamíferos presentes en Ceuta, asumiendo que todos ellos se encuentran en el ámbito territorial del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, y en donde aparecen resaltadas aquellas especies recogidas en el Formulario Oficial Red Natura 2000. Se recoge su correspondiente categoría de amenaza a nivel mundial, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Las categorías son las propuestas por la UICN (2001, versión 3.1): no evaluados, "NE"; datos insuficientes, "DD"; extinto o extinguido, "EX"; extinto en estado silvestre, "EW"; en peligro crítico, "CR"; en peligro, "EN"; vulnerable, "VU"; casi amenazado, "NT"; y preocupación menor, "LC". Se recoge también la clasificación de las especies según la Directiva Hábitats 92/43/CEE (DH): "II" señala los taxones incluidos en el Anexo II, que deben ser objeto de medidas especiales de protección; "IV" a los incluidos en el Anexo IV, estrictamente protegidos; y "V" a los incluidos en el Anexo V, que pueden ser objeto de medidas de gestión. Así como aquellas especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA), con las categorías de: en peligro de extinción, sensible a la alteración de su hábitat, vulnerable y de interés especial.

<b>MAMÍFEROS PRESENTES EN EL LIC ZEPA CALAMOCARRO BENZÚ</b>		
<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>UICN/DH/CEEA</b>
Erizo moruno	<i>Ateterix algirus algirus</i> **	DD / IV / -
Musaraña gris	<i>Crocidura russula yebalensis</i> **	LC / - / -
<b>Murciélago grande de herradura</b>	<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	<b>NE / II, IV /vulnerable</b>
<b>Murciélago pequeño de herradura</b>	<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b>	<b>NE / II, IV /de interés especial</b>
<b>Murciélago mediterráneo de herradura</b>	<b><i>Rhinolophus euryale</i></b>	<b>NE / II, IV /vulnerable</b>
-	<b><i>Rhinolophus blasii</i></b>	<b>/ II / -</b>
<b>Murciélago ratonero mediano</b>	<b><i>Myotis blythii</i></b>	<b>/ II / vulnerable</b>
<b>Murciélago mediano de herradura</b>	<b><i>Rhinolophus mehelyi</i></b>	<b>NE / II, IV /vulnerable</b>
Murciélago ratonero moruno	<i>Myotis punicus</i> *	NE / - / -
<b>Murciélago ratonero patudo</b>	<b><i>Myotis capaccinii</i></b>	<b>NE / II, IV /en peligro de extinción</b>
<b>Murciélago de cueva</b>	<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b>	<b>NE / II, IV / -</b>
Chacal	<i>Canis aureus</i> *	EN / V / -
Zorro rojo	<i>Vulpes vulpes</i>	LC / - / -
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	DD / - / -
Meloncillo	<i>Herpestes ichneumon</i>	DD / V /de interés especial
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	LC / - / -
Ratón de Campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC / - / -
Ratón listado	<i>Lemniscomys barbarus</i> *	DD / - / -
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>	DD / - / -
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>	NE / - / -
Ratón Casero	<i>Mus domesticus</i>	LC / - / -
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i>	LC / - / -
Lirón careto magrebí	<i>Eliomys melanurus</i> *	DD / - / -
Puercoespín	<i>Hystrix cristata</i> * <i>occidanea</i> **	EN / IV / -
Liebre magrebí	<i>Lepus schlumbergeri</i> *	DD / - / -
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	LC / - / -
* <i>especies exclusivas norteafricanas</i>		
** <i>subespecies exclusivas norteafricanas</i>		

#### **4.4. PRESIONES Y AMENAZAS**

El PORNG en desarrollo ha abordado la descripción de las presiones y amenazas que afectan de forma significativa a los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario y a las especies de interés comunitario y especies recogidas en el Anexo I de la “Directiva de Aves” del espacio protegido Red Natura 2000, lo que permite, atendiendo al inventario y estado de conservación, la identificación de los problemas de conservación para cada hábitat o especie señalado.

Se presenta el listado único de presiones y amenazas, utilizado para facilitar la comparación de situaciones y resultados (se ha seguido la lista de actividades del Apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión, de 18 de diciembre de 1996, relativa a un formulario de Información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000, donde se crea el Formulario Normalizado de Datos de la Red Natura 2000).

A continuación se recoge una Tabla de Impactos sintética donde se incluye, en una columna, todas las actividades que tienen lugar en el ámbito de aplicación del instrumento de gestión, o en su entorno inmediato si provocan afección a los elementos de gestión del espacio protegido Red Natura 2000; en otra columna, de manera sintética, el impacto que produce (tipo, intensidad e importancia).

La escala de valoración utilizada en la tabla de impacto que produce cada actividad considerada es la siguiente: Tipo: D, Directo / I, Indirecto; Intensidad: grado de incidencia o dimensión del impacto, según la escala alta 3 / media 2 / baja 1.

## PRESIONES Y AMENAZAS (1) EN EL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000 LIC ZEPA Calamocarro Benzú

**NOTAS:**

(1) Presiones y amenazas que afecten de forma significativa a los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, Especies de Interés Comunitario y Especies de Aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las Especies Red Natura 2000 del espacio protegido Red Natura 2000.

(2) Actividades que tienen lugar en el ámbito de aplicación del instrumento de gestión, o en su entorno inmediato si provocan afección a los elementos de gestión del espacio protegido Red Natura 2000 según listado proporcionado por el Apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión de 18 de diciembre de 1996.

(3) Impacto que produce cada actividad considerada. Tipo: D, Directo / I, Indirecto; Intensidad: grado de incidencia o dimensión del impacto en el área, según la escala alta 3 / media 2 / baja 1; En todos los casos: NA, no aplica.

Código	ACTIVIDAD (2)	IMPACTO (3)	
		Tipo, TI;	Intensidad, IN;
Código	ACTIVIDAD (2)	TI	IN
<b>Agricultura y actividades forestales</b>			
100	Cultivo		
101	modificación de las prácticas de cultivo	D	2
102	siega / corta	D	2
110	Uso de pesticidas	D	1
120	Uso de fertilizantes	I	1
130	Regadío	NA	-
140	Pastoreo		
141	abandono de sistemas pastorales	D	2
150	Concentración parcelaria		
151	Eliminación de setos y sotos	D	1
160	Actividad forestal en general		
161	plantaciones forestales	D	3
162	plantaciones artificiales	D	1
163	reforestaciones	D	1
164	huroneo	NA	-
165	limpiezas de matorral	D	2
166	eliminación de árboles muertos o deteriorados	NA	-
167	tala de masa forestal sin replantación	D	3
170	Ganadería		
171	recolección de alimento para el ganado	NA	-
180	Quema	D	2
190	Agricultura y actividades forestales no mencionadas arriba	NA	-
<b>Pesca, caza y captura / recolección</b>			
200	Acuicultura	NA	-
210	Pesca profesional		
211	pesca desde puestos fijos	NA	-
212	pesca de arrastre	NA	-
213	pesca con redes de deriva o pelágicas	NA	-
220	Pesca deportiva		
221	captura de cebos	NA	-
230	Caza	D	3
240	Captura de animales		
241	recolección (insectos, reptiles, anfibios..)	D	1
242	capturas en nido (halcones)	D	1
243	trampeo, cebos envenenados, caza furtiva	D	1
244	otras formas de captura de animales	D	1
250	Colecta de plantas	-	
251	saqueo de localidades florísticas	D	1
290	Otras actividades de caza, pesca y recolección	D	1
<b>Minería y actividades extractivas</b>			
300	Extracción de arena y grava		

## PRESIONES Y AMENAZAS (1) EN EL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000 LIC ZEPA Calamocarro Benzú

**NOTAS:**

- (1) Presiones y amenazas que afecten de forma significativa a los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, Especies de Interés Comunitario y Especies de Aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las Especies Red Natura 2000 del espacio protegido Red Natura 2000.
- (2) Actividades que tienen lugar en el ámbito de aplicación del instrumento de gestión, o en su entorno inmediato si provocan afección a los elementos de gestión del espacio protegido Red Natura 2000 según listado proporcionado por el Apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión de 18 de diciembre de 1996.
- (3) Impacto que produce cada actividad considerada. Tipo: D, Directo / I, Indirecto; Intensidad: grado de incidencia o dimensión del impacto en el área, según la escala alta 3 / media 2 / baja 1; En todos los casos: NA, no aplica.

Código	ACTIVIDAD (2)	IMPACTO (3) Tipo, TI; Intensidad, IN;	
Código	ACTIVIDAD (2)	TI	IN
301	graveras	NA	-
302	extracción de áridos de playa	NA	-
310	Extracción de turba		
311	extracción manual de bloques de turba	NA	-
312	extracción mecánica de turba	NA	-
320	Prospección y extracción de petróleo y gas natural	NA	-
330	Minas		
331	minas a cielo abierto	D	1
332	minas subterráneas	NA	-
340	Salinas	NA	-
390	Actividad minera y extractiva no especificada arriba	NA	-
<b>Urbanización, industrialización y actividades similares</b>			
400	Zonas urbanizadas para la construcción de viviendas		
401	urbanización continua	D	1
402	urbanización discontinua	NA	-
403	urbanización dispersa	D	2
409	otras modalidades de urbanización	D	2
410	Áreas industriales y comerciales		
411	fábricas	NA	-
412	almacenes industriales	NA	-
419	otras áreas industriales y comerciales	NA	-
420	Vertederos		
421	vertederos de residuos domésticos	NA	-
422	vertederos de residuos industriales	NA	-
423	vertederos de materiales inertes	NA	-
424	otros vertederos	D	1
430	Estructuras agrarias	NA	-
440	Almacenes de materiales	D	1
490	Otros tipos de actuaciones urbanas, industriales y similares	NA	-
<b>Transportes y comunicaciones</b>			
500	Redes de comunicaciones		
501	sendas, pistas y carriles para bicicletas	D	2
502	carreteras y autopistas	D	1
503	líneas ferroviarias, trenes de alta velocidad	NA	-
504	zonas portuarias	NA	-
505	aeropuertos	NA	-
506	aeródromos, helipuertos	NA	-
507	puentes, viaductos	NA	-
508	túnel	NA	-
509	otras redes de comunicación	NA	-
510	Transporte de energía		
511	tendidos eléctricos	D	2
512	oleoducto, gaseoducto	NA	-

<b>PRESIONES Y AMENAZAS (1) EN EL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000 LIC ZEPA Calamocarro Benzú</b>			
<b>NOTAS:</b>			
(1) Presiones y amenazas que afecten de forma significativa a los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, Especies de Interés Comunitario y Especies de Aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las Especies Red Natura 2000 del espacio protegido Red Natura 2000.			
(2) Actividades que tienen lugar en el ámbito de aplicación del instrumento de gestión, o en su entorno inmediato si provocan afección a los elementos de gestión del espacio protegido Red Natura 2000 según listado proporcionado por el Apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión de 18 de diciembre de 1996.			
(3) Impacto que produce cada actividad considerada. Tipo: D, Directo / I, Indirecto; Intensidad: grado de incidencia o dimensión del impacto en el área, según la escala alta 3 / media 2 / baja 1; En todos los casos: NA, no aplica.			
Código	ACTIVIDAD (2)	IMPACTO (3) Tipo, TI; Intensidad, IN;	
Código	ACTIVIDAD (2)	TI	IN
513	otras formas de transporte de energía	NA	-
520	Navegación	NA	-
530	Mejora de accesos	D	1
590	Otras formas de transporte y comunicaciones	NA	-
<b>Ocio y turismo</b>			
600	Deportes e instalaciones para el ocio		
601	campos de golf	D	2
602	estaciones de ski	NA	-
603	estadios	NA	-
604	circuitos, pistas	D	1
605	hipódromos	NA	-
606	parques de atracciones	NA	-
607	canchas de deporte	NA	-
608	camping y caravanas	NA	-
609	otros deportes e instalaciones para el ocio	D	1
610	Centros interpretativos	D	1
620	Deportes y actividades de ocio al aire libre		
621	deportes náuticos	I	1
622	senderos peatonales, hípica y vehículos no motorizados	D	1
623	vehículos motorizados	D	1
624	montañismo, escalada y espeleología	I	1
625	ala delta, parapente, planeadores, globos aerostáticos	I	1
626	ski, descenso libre fuera de las pistas	NA	-
629	otros deportes y actividades de ocio al aire libre	D	1
690	Otros impactos debidos al ocio y al turismo no mencionados arriba	D	1
<b>Contaminación y otros impactos / actividades humanas</b>			
700	Contaminación		
701	contaminación del agua	D	2
702	contaminación del aire	D	1
703	contaminación del suelo	D	1
709	otras formas o combinación de formas de contaminación	D	1
710	Molestias por ruido	D	1
720	Pisoteo, sobreutilización	D	2
730	Maniobras militares	D	3
740	Vandalismo	D	1
790	Otros impactos / actividades humanas y manifestaciones de contaminación	D	1
<b>Cambios hidrológicos inducidos por el hombre (zonas húmedas y ambientes marinos)</b>			
800	Relleno de depresiones, rescate de tierras y drenajes en general		
801	polderización	NA	-
802	ocupación de tierras ganándolas al mar, estuarios o marismas	D	1
803	relleno de diques, recintos, estanques, marismas o bajíos	D	1

## PRESIONES Y AMENAZAS (1) EN EL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000 LIC ZEPA Calamocarro Benzú

**NOTAS:**

(1) Presiones y amenazas que afecten de forma significativa a los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, Especies de Interés Comunitario y Especies de Aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las Especies Red Natura 2000 del espacio protegido Red Natura 2000.

(2) Actividades que tienen lugar en el ámbito de aplicación del instrumento de gestión, o en su entorno inmediato si provocan afección a los elementos de gestión del espacio protegido Red Natura 2000 según listado proporcionado por el Apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión de 18 de diciembre de 1996.

(3) Impacto que produce cada actividad considerada. Tipo: D, Directo / I, Indirecto; Intensidad: grado de incidencia o dimensión del impacto en el área, según la escala alta 3 / media 2 / baja 1; En todos los casos: NA, no aplica.

Código	ACTIVIDAD (2)	IMPACTO (3)	
		Tipo, TI;	Intensidad, IN;
Código	ACTIVIDAD (2)	TI	IN
810	Drenaje		
811	manejo de vegetación acuática o ribereña con propósito de drenaje	D	1
820	Eliminación de sedimentos (fangos)	NA	-
830	Canalización	D	2
840	Inundación	NA	-
850	Alteración del funcionamiento hidrológico (general)		
851	modificación de las corrientes marinas	D	1
852	estructuras que modifican los cursos de agua interiores	D	1
853	manejo de niveles hídricos	D	1
860	Amontonamiento o deposición de materiales de excavación	D	2
870	Diques, encauzamientos, playas artificiales (general)		
871	defensas contra el mar u obras de protección de costas	D	2
890	Otros cambios de la hidrología producidos por el hombre	D	1
<b>Procesos naturales (bióticos y abióticos)</b>			
900	Erosión	D	2
910	Colmatación	I	2
920	Desecación	D	1
930	Inmersión	NA	-
940	Catástrofes Naturales		
941	inundación	NA	-
942	avalancha	NA	-
943	deslizamiento de tierras	D	1
944	tempestad, ciclón	NA	-
945	actividad volcánica	NA	-
946	terremoto	NA	-
947	maremoto	NA	-
948	incendio natural	D	2
949	otras catástrofes naturales	NA	-
950	Dinámica de la biocenosis		
951	acumulación de materia orgánica	D	1
952	eutrofización	D	1
953	acidificación	D	2
954	invasión del medio por una especie	D	2
960	Relaciones faunísticas interespecíficas		
961	competencia	D	1
962	parasitismo	D	1
963	introducción de una enfermedad	D	1
964	contaminación genética	D	2
965	depredación	D	1
966	antagonismo a consecuencia de la introducción de una especie	D	1
967	antagonismo con animales domésticos	D	1
969	otras formas o formas mixtas de competencia faunística interespecífica	NA	-

## PRESIONES Y AMENAZAS (1) EN EL ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000 LIC ZEPA Calamocarro Benzú

### NOTAS:

(1) Presiones y amenazas que afecten de forma significativa a los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, Especies de Interés Comunitario y Especies de Aves recogidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y las Especies Red Natura 2000 del espacio protegido Red Natura 2000.

(2) Actividades que tienen lugar en el ámbito de aplicación del instrumento de gestión, o en su entorno inmediato si provocan afección a los elementos de gestión del espacio protegido Red Natura 2000 según listado proporcionado por el Apéndice E de la Decisión 97/266/CE de la Comisión de 18 de diciembre de 1996.

(3) Impacto que produce cada actividad considerada. Tipo: D, Directo / I, Indirecto; Intensidad: grado de incidencia o dimensión del impacto en el área, según la escala alta 3 / media 2 / baja 1; En todos los casos: NA, no aplica.

Código	ACTIVIDAD (2)	IMPACTO (3) Tipo, TI; Intensidad, IN;	
Código	ACTIVIDAD (2)	TI	IN
970	Relaciones florísticas interespecíficas		
971	competencia	D	1
972	parasitismo	D	1
973	introducción de una enfermedad	D	1
974	contaminación genética	D	2
975	falta de agentes polinizadores	D	1
976	deterioro producido por especie cinegética	NA	-
979	otras formas o formas mixtas de competencia florística interespecífica	NA	-
990	Otros procesos naturales	NA	-

De manera preliminar a la configuración del listado de presiones y amenazas se recogen los distintos aspectos que permiten su elaboración.

Como primer aspecto reseñable se considera la problemática asociada a la **pérdida de biodiversidad**, de especies de flora y fauna.

La pérdida de biodiversidad es notable en el ámbito terrestre que constituye el Lugar, sirviendo como indicador de la magnitud de este problema la superficie de formaciones arbóreas autóctonas que sólo representa el 5% de la superficie ocupada por masas arboladas, a lo que se suma la significativa degradación y pérdida de calidad que mantienen dichas formaciones.

Esta problemática se repite en referencia a la fauna, manteniéndose una representación notable de especies de alto interés natural como puede ser el caso destacado de la Lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*) o las especies identificadas de anfibios y reptiles endémicos: Salamandra norteafricana (*Salamandra algira*); Sapo moruno (*Bufo mauritanicus*); Rana verde norteafricana (*Rana saharica*); Eslizón tridáctilo del Atlas (*Chalcides pseudostratus*); Lagarto ocelado del Atlas (*Lacerta tangitana*); Culebrilla ciega de Tánger (*Blanus tingitanus*); Culebrilla mora (*Trogonophis wiegmanni*) y Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*). **La recuperación de la biodiversidad estará estructurada sobre programas dirigidos a las especies singulares que requieren de un tratamiento particular en el diseño de estrategias de conservación dentro del PORNG.**

Sin embargo, la localización norteafricana del Lugar ha posibilitado la **presencia de comunidades florísticas y faunísticas de singularidad muy elevada y alto valor para la conservación**, identificándose taxones de distribución norteafricana, ausentes del continente europeo, algunos de carácter endémico en Ceuta (como es el caso del coleóptero *Euserica cambeloi*), así como otros taxones con distribución en la Península, lo que permite incrementar la variabilidad genética de dichas especies.

En relación con la flora y como ejemplos de su singularidad y vulnerabilidad, se ha de señalar la comunidad de extraplomados calizos *Rupicapnetum africanae*, situada en el Alto de Benzú, que cuenta con elementos vegetales de elevado interés por su reducida área de distribución, y fragilidad. La principal especie, que da nombre a la comunidad, es *Rupicapnos africana* (perejil carnoso o conejitos), endemismo iberoafricano de área muy restringida, clasificado en el Catalogo Español de Especies Amenazadas como "En Peligro de Extinción". Ejemplo equivalente sería el de Bupleuro Rifeño (*Bupleurum balansae*) cuya población de Ceuta (en el Mogote de Benzú) es la única del territorio español, con menos de 500 individuos y un área de ocupación menor de 2 ha.

Por otro lado, la fragilidad de algunos enclaves en los que se sitúan las poblaciones más interesantes para la conservación y la **gran importancia del ámbito del LIC ZEPA en la sedimentación y paso de aves migradoras, como para la reproducción de especies norteafricanas**, justificó la declaración del ámbito de Calamocarro Benzú como espacio protegido Red Natura 2000. Sin duda, la presión sobre el medio natural de las actividades humanas en el ámbito del LIC ZEPA constituye el principal problema de conservación de sus valores naturales, haciendo imprescindible la regulación de usos que establecerá el PORNG.

**La importancia ornitológica del Lugar Calamocarro Benzú se manifiesta en el fenómeno migratorio a través del Estrecho de Gibraltar**, constituyendo el territorio ceutí un cuello de botella o embudo, donde convergen los flujos migratorios de aves, tanto en período prenupcial como postnupcial. Esta situación permite el cumplimiento holgado de los criterios prioritarios para la designación de Zonas de Especial Protección para las Aves en cumplimiento de la Directiva 2009/147/CE (Directiva de Aves), en particular el criterio relativo a "lugar con paso migratorio de más de 5.000 rapaces" (criterio técnico n.º 8). En este sentido, los últimos censos recogen el paso por el ámbito de Calamocarro Benzú de un mínimo de unas 50.000 rapaces al año, pertenecientes al menos a 13 especies del anexo I de la Directiva de Aves, utilizando buena parte de las aves, el ámbito del Lugar como zona de descanso o sedimentación. Se ha verificado, además, el paso de un importante grupo de otras especies no incluidas en el Anexo I.

Así, sobre el territorio ceutí se ha constatado la presencia de cuarenta y siete especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves, aunque con una fenología muy

diferente que tiene importantes repercusiones en la gestión y conservación de sus hábitats (sólo seis especies mantienen poblaciones sedentarias, nidificantes o invernantes, mientras que veinte son migradores observados de forma habitual y veintiuno aparecen sólo ocasionalmente, ya sea en movimientos migratorios o erráticos).

En relación con el medio marino, el buen estado medioambiental del frente litoral y aguas costeras en el tramo incluido en el ámbito del LIC ZEPA Calamocarro Benzú, con una calidad ambiental alta<sup>1</sup>, ha posibilitado el mantenimiento de especies y comunidades de alto valor para la conservación, que requieren la **protección del medio marino, así como la conservación de la biodiversidad y los procesos ecológicos de este medio en el ámbito del Lugar**. En Ceuta el frente litoral de Calamocarro Benzú, de carácter más atlántico, se corresponde con las zonas identificadas como de mayor valor ecológico y de mayor vulnerabilidad.

**El PORNG deberá definir programas y medidas específicas que permitan llevar a cabo la consecución de los objetivos medioambientales propuestos, incluyendo el desarrollo de medidas específicas para la protección de especies y tipos de hábitats presentes, de gran relevancia para la conservación o amenazadas** (como es el caso de la lapa ferrugínea, *Patella ferruginea*, molusco marino que habita exclusivamente en el Mediterráneo occidental y está incluido en la categoría “en peligro de extinción” del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

Se hace imprescindible definir en el PORNG una **regulación sobre las actividades con incidencia sobre el medio marino y directrices sobre los usos que soporte**, que puedan incorporar restricciones geográficas o temporales de usos, medidas de control y reducción de la contaminación, así como criterios para la definición de los proyectos de actuación que permitan la recuperación de los enclaves alterados, dando desarrollo a los instrumentos de protección en marcha (como es el caso de la Estrategia de Conservación de Lapa Ferrugínea en España<sup>2</sup>).

Como se deduce de lo referido al medio marino, la ordenación del ámbito del Lugar requiere la consideración de los espacios colindantes al ámbito delimitado como espacio protegido Red Natura 2000. **La ordenación de recursos naturales y su gestión en el ámbito del Lugar debe atender y considerar las áreas y zonas de interés contiguas a los límites del LIC ZEPA a fin de garantizar los objetivos**

---

<sup>1</sup> RUIZ-TABARES (et al.). Macrofitobentos mediolitoral y delimitación de áreas sensibles a la contaminación marina en el litoral ceutí (estrecho de Gibraltar) Boletín del Instituto Español de Oceanografía 19 (1-4). 2003: 93-103.

<sup>2</sup> MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO. Estrategia de Conservación de la Lapa Ferrugínea (*Patella ferruginea*) en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2008.

**de conservación del lugar, especialmente la conectividad entre espacios, los flujos de flora y fauna y la facilitación de los procesos ecológicos.**

En este sentido cobra especial relevancia el tratamiento particular del pasillo fronterizo (articulado en torno al barranco de las Bombas) donde se refuerza el carácter de ecotono y que se identifica como relevante como **corredor conector para las poblaciones de fauna**.

Sin duda, **la transformación de los usos tradicionales del suelo en el ámbito ha supuesto una pérdida notable de riqueza y diversidad en las comunidades de flora y fauna** presentes. Si bien el proceso urbanizador sólo muestra un carácter relevante en el área de Benzú, son numerosas las actuaciones previstas en el entorno del Lugar que representan una clara amenaza para las actuaciones de protección de la naturaleza que deben orientar su desarrollo.

Este **proceso urbanizador**, polarizado en la trama urbana del istmo, y las restricciones que ha supuesto el histórico uso militar del ámbito han supuesto el desarrollo de otros usos que han transformado sus valores ambientales y relaciones ecológicas. Así las extensas **re poblaciones** realizadas con especies arbóreas alóctonas (principalmente eucalipto) han llevado al mantenimiento residual de formaciones ripenses de alto valor ecológico asociadas a los numerosos cursos de agua del abrupto relieve de Calamocarro Benzú, así como de las formaciones arbóreas de quercíneas (quejigos y alcornoques) que deberían constituir el principal exponente de la vegetación mediterránea que ocupaba el territorio.

Esta degradación de las masas arbóreas autóctonas ha supuesto una pérdida y simplificación de los hábitats identificables en el Lugar, que han sido caracterizados como hábitats naturales de interés comunitario, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE. **Los hábitats naturales de interés comunitario identificados representan las formaciones y enclaves básicos sobre los que se pretende articular la estrategia de recuperación ambiental de Calamocarro Benzú.**

Además, el mantenimiento de algunas **actividades ganaderas** desordenadas dificulta la recuperación de enclaves con vegetación alterada, extendiéndose las formaciones seriales de matorral degradado. Las formaciones pirófilas que se han extendido por todo el territorio ceutí presentan un alto **riesgo de incendio**, con la consiguiente pérdida de calidad ambiental, y concentran gran parte de los recursos destinados a la gestión de las formaciones naturales en el Lugar.

El desarrollo de numerosos usos del suelo sin ajustarse a pautas mínimas de ordenación ha supuesto **la presencia dispersa de innumerables actuaciones que dificultan los procesos de mejora y sucesión ecológica al crear un escenario general muy fragmentado e intervenido**, si bien con actuaciones de baja

intensidad. Un caso aparte lo constituye el uso militar que con usos más exigentes del suelo y actividades más intrusivas e intensivas y, por tanto, menos coherentes con la conservación del Lugar, ha requerido en sí una **restricción de usos** que localmente ha permitido el mantenimiento de elementos naturales de interés.

El PORNG está analizando con detalle todos los componentes de medio natural y los usos actuales y previstos que puedan desarrollarse en el ámbito mediante la **realización de un análisis que considera simultáneamente todos los aspectos físicos, territoriales y ambientales del Lugar, además de los socio-económicos**. Entre estos criterios de análisis se han considerado: relieve-pendientes, hidrología-cursos de agua, biodiversidad, calidad y fragilidad ambiental, paisaje y fragilidad visual, enclaves de relevancia para la conservación y elementos patrimoniales, núcleos habitados, actividades y usos existentes, frontera y enclaves de dominio público, proyectos previstos dentro y fuera del Lugar. Este análisis está posibilitando un análisis exhaustivo del territorio y la definición de ámbitos con distinta capacidad de acogida para los distintos usos, permitiendo la adecuación e integración de éstos al territorio manteniendo los valores ambientales y respetando los objetivos de conservación que sostienen el espacio protegido Red Natura 2000 Calamocarro Benzú.

La **falta de regulación de determinados usos** (investigación y fomento de la conservación), su desarrollo incontrolado o desordenado (caza furtiva o recolección, cantera, uso recreativo), la **aparición de efectos no previstos** (atropellos, por ejemplo) o una **regulación obsoleta no ajustada a los nuevos objetivos de conservación de la naturaleza** que deben orientar las actividades y usos en el Lugar, apuntan a la **necesidad de definición y regulación de usos ajustados a las capacidades de acogida y criterios de conservación del entorno, que serán establecidos en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y de Gestión del LIC ZEPA Calamocarro Benzú**.