

AMIC

2009



.....

Catálogo de Áreas de Mayor Interés de Conservación del Municipio de Cartagena: Un modelo de protección del sistema ecológico local



**AYUNTAMIENTO
DE CARTAGENA**

www.cartagena.es

INDICE

1. Introducción	3
2. Cómo abordar el trabajo	5
3. Misión y objetivos de la Áreas de Mayor Interés de Conservación (AMIC)...	6
4. Criterios de análisis de las áreas propuestas.....	7
5. Modelo de selección de AMIC.....	9
6. Sobre el concepto de bioconectividad	10
6.1. AMIC cuya función principal es la bioconectividad	11
7. Tipología de las AMIC del municipio de Cartagena	12
8. Propuestas de Áreas de Mayor Interés para su Conservación (AMIC)	15
1. AMIC. Bioconectores	17
2. AMIC. Humedales Artificiales	34
3. AMIC. Árboles Monumentales	38
4. AMIC. Especies Protegidas fuera de Zonas Protegidas	47
5. AMIC. Lugares de Interés Geológico	51
6. AMIC. Microreservas	65
9. Propuesta de protección para las AMIC	74
10. Otras zonas de Interés propuestas pero no incluidas en el presente documento.....	75
11. Bibliografía	76
12. Legislación aplicable a escala regional	79
13. Anexo cartografía	81

EQUIPO REDACTOR DEL ICSA

Francisco Robledano Aymerich
Mariano Soriano Urban
Elena Martínez Amorós
Nordine Aouchar
Liliana Brando

Benjamín Marcos Aguilar
Fulgencio Cano Ramírez
Almudena Díaz Donas
Cesar Terrer Moreno
Carla Bodas Martínez

AGRADECIMIENTOS: Antonio Hernández, Juana Guirao, Miguel Ángel Carrión Vilches, Emilio Aledo Olivares, Justo García Rodríguez, Francisco Alcaraz, Miguel Ángel Esteve Selva, Julia Martínez, Pedro Sánchez Gómez, José Ignacio Manteca Martínez, Rafael Arana Castillo

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre la planificación territorial y los espacios naturales ha sido tradicionalmente muy reducida, a pesar de las obvias confluencias e intereses comunes entre ambas disciplinas. No obstante, la concepción tradicional de los espacios naturales o las reservas como islas de conservación ha demostrado ser una estrategia ineficaz para la conservación de los valores naturales de cualquier territorio, sea cual sea su escala, mientras que la ordenación territorial debe tener en cuenta las características y valores del medio natural para no convertirse en un agente de degradación del medio natural.

No obstante, en los últimos años se ha ido implantando paulatinamente un nuevo enfoque en la conservación de la naturaleza que ha ido derivando desde un sistema de protección de espacios y especies hacia una estructura espacial coherente. Así, los espacios de interés natural se incluyen en los procesos de planificación territorial y se adoptan criterios que permitan tener en cuenta la relación entre estos espacios de interés y el resto del territorio que los rodea

Este cambio de enfoque ha favorecido la adopción de nuevos modelos de planificación sobre el medio natural como las propuestas de Jongman integrando la conservación de la naturaleza en la planificación territorial y desarrollando el concepto de redes ecológicas.

El Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del estado español indica que *“uno de los aspectos cruciales para el buen funcionamiento de la política de protección de espacios es la existencia de una red o sistema de espacios protegidos bien estructurado”*. Este mismo documento señala que *“El buen funcionamiento de un sistema de áreas protegidas pasa por su integración en la planificación territorial, aunque sin perder sus características propias...”*

Existen en España varias iniciativas que persiguen la integración de la planificación de espacios naturales en la ordenación territorial bien a escala regional o local, por ejemplo el “Plan de Espacios de Interés Natural” de Cataluña o el modelo canario que integra la Planificación de Espacios Protegidos y la Planificación territorial en un solo instrumento con varios niveles. Estas iniciativas recogen algunas de las tendencias integradoras más actuales e indican un modelo que, ajustado a las características propias de cada territorio, supone un eficaz apoyo a la hora de proponer y diseñar un sistema de protección de áreas de interés natural. El desarrollo de estos sistemas de espacios ha sido abordado desde aproximaciones diferentes, tanto a partir de instrumentos de planificación como de Planes de Ordenación de Recursos Naturales u otras herramientas de planificación y gestión.

La propuesta de un sistema de Áreas de Mayor Interés para su Conservación (AMIC), del municipio de Cartagena, plantea una estructura territorial adecuada para una previsible integración en el Plan General de Ordenación Urbana o a través de ordenanzas municipales para los elementos más singulares.

El objetivo fundamental de la propuesta de protección a realizar es diseñar una serie de áreas municipales que puedan acoger los espacios de interés natural, las especies y otros valores ecológicos del territorio en áreas funcionales. Este diseño pretende estar muy ajustado a la estructura y dinámica de todo el sistema territorial municipal y mantener abiertos los flujos de comunicación de materia, energía e información entre

las diferentes áreas de interés.

El modelo elegido para el diseño del sistema de áreas de mayor interés de conservación ha sido un diseño en red, que ya ha sido desarrollado en otras actuaciones territoriales coherentes con esta propuesta, como el informe técnico sobre conectividad ecológica del territorio publicado por el gobierno vasco o los trabajos de la Junta de Andalucía sobre Conectividad Ambiental y Áreas Protegidas en la Cuenca Mediterránea, o las directrices de ordenación de Palencia y Zamora, y podría convertirse en un referente del modelo a seguir en otras herramientas de planificación de ámbito subregional.

El territorio municipal de Cartagena se encuentra en una posición realmente privilegiada desde el punto de vista de la diversidad biológica. Ocupa una posición estratégica, lo que permite que sea posible encontrar una gran diversidad de ambientes ecológicos.

La acción humana ha modelado los ecosistemas naturales del municipio durante milenios, dando lugar a un paisaje que, en muchos casos, dista del que de forma natural se desarrollaría en la zona. Existen zonas profundamente transformadas por la actividad agrícola e industrial, es, sin duda el entorno más modificado. Los retazos de vegetación natural en este entorno son escasos, y con frecuencia atesoran valores naturales sobresalientes al haberse convertido en auténticos refugios de la fauna y flora originaria del lugar. Los bioconectores (corredores ecológicos), que a modo de cordones umbilicales conectan los diferentes “parches” de vegetación natural, son, en estas circunstancias absolutamente imprescindibles para garantizar la viabilidad genética de estos islotes de vida silvestre.

Cabe indicar que la iniciativa desarrollada por el Ayuntamiento de Cartagena ha sido valorada en diversos ámbitos técnicos regionales como interesante y novedosa por lo que cabe suponer que su desarrollo y aplicación futura aportaría un valor añadido a la gestión planificadora de este municipio, así como proyectaría una imagen positiva y proactiva respecto a la conservación de la biodiversidad del municipio de Cartagena.

2. CÓMO ABORDAR EL TRABAJO

Partiendo de un extenso estudio de análisis y definición del estado de la biodiversidad específica e intraespecífica, así como de la biodiversidad ecosistémica y paisajística del municipio de Cartagena, se han identificado los hábitats-objetivo y especies-objetivo a considerar.

Posteriormente se ha analizado la distribución de las áreas tipo e identificado aquellas que potencialmente pueden actuar como fuentes bajo diversos criterios que posteriormente se citan.

Igualmente se han identificado los principales elementos territoriales que impiden la propuesta de salvaguarda por diversos motivos (planeamiento futuro, protección preexistente, elementos barrera o aspectos socioeconómicos o biológicos).

A partir de estos conocimientos previos se ha generado un modelo que nos permitiera analizar la idoneidad de las áreas a partir de los elementos de fricción encontrados. El modelo básico para el diseño del sistema de protección de espacios se ha desarrollado considerando no sólo la iniciativa ECCONET (European Ecological Network), que propone una estructura de protección en red fundamentada en tres elementos, zonas núcleo o nodos, zonas de amortiguación y zonas de conexión (conectores), sino también otros elementos asumidos por la comunidad científica y puesta en práctica por diferentes administraciones con competencias. Esto es así dado que el modelo ECCONET ha mostrado su mayor capacidad para la generación exclusiva de bioconectores (corredores) como demuestra su consideración en el Plan de Acción para los Espacios Naturales Protegidos del estado Español o su incorporación progresiva a la legislación de algunas comunidades autónomas, y en nuestro caso era necesario ampliar los criterios a otras áreas de valor singular ambiental.

El modelo de zonificación básico, siguiendo el criterio de Opdam, contiene los siguientes elementos principales:

- × Zonas núcleo. Espacios caracterizados por una alta diversidad y por concentrar biotopos de interés.
- × Bioconectores. Espacios que enlazan entre sí los diferentes núcleos incluyendo hábitats prioritarios en este caso.
- × Otras áreas de interés. Espacios interesantes pero de menor entidad que las zonas núcleo. En el modelo de redes ecológicas propuesto por el ECNC estas zonas suelen incluirse como zonas de amortiguación, destinadas a proteger las zonas núcleo y sus enlaces con los conectores.
- × Barreras y puntos conflictivos. Espacios y lugares que presentan problemas y tensiones en su relación con el sistema de protección.
- × Áreas de Valor Ambiental Singular compuestas por hábitat-objetivo o especies-objetivo no incluidas en ninguna otra figura de protección territorial.

3. MISIÓN Y OBJETIVOS DE LA ÁREAS DE MAYOR INTERÉS DE CONSERVACIÓN (AMIC)

MISIÓN

Brindar un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad cartagenera principalmente, mediante el uso sostenible de los recursos naturales; contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Objetivos generales

- × Favorecer el mantenimiento de la extraordinaria diversidad biológica existente, disminuyendo la fragmentación y mejorando la conectividad del paisaje y los ecosistemas.
- × Promover alternativas didácticas y productivas que sean amigables con el medio ambiente.

Otros objetivos

- × Disponer de un documento de trabajo útil en el que se recoja debidamente y de forma justificada las características de cada área o zona propuesta.
- × Contar con una propuesta que sirva de base para su consideración de protección por el planeamiento en revisión.
- × Catalogar aquellas áreas o puntos concretos de interés de conservación para la biodiversidad de Cartagena.
- × Detectar los principales impactos negativos que están actuando y los peligros potenciales que pueden sufrir las áreas de alto interés para su conservación.
- × Proponer medidas de conservación generales que ayuden a gestionar el mantenimiento de los espacios seleccionados.

4. CRITERIOS DE ANÁLISIS DE LAS ÁREAS PROPUESTAS

Es prudente aclarar como punto de partida, algunos supuestos que se han considerado para aplicar dichos criterios:

- × La base fundamental o el principal objetivo para diseñar las áreas de mayor interés de conservación, bien con una mayor funcionalidad conectiva, bien por sus valores inherentes, es el mantenimiento de la diversidad biológica existente y sin status de protección territorial.
- × Los criterios biológicos determinan la viabilidad biológica de un área.
- × Los criterios socio-económicos determinan la viabilidad socio-económica de un área, e influyen directamente en su factibilidad.
- × Las prioridades en que se ubiquen las áreas vendrá determinada no solo por criterios biológicos, sino sobretudo por el traslape con los criterios socio-económicos. Asumiendo que un conjunto de criterios biológicos se cumplen, los criterios socio-económicos son, en cierta medida, los que determinan la factibilidad de un área, ya que representan factores de su implementación.
- × Un área puede tener alta viabilidad biológica, pero baja viabilidad socio-económica.

4.1. Criterios socioeconómicos

- × Existe disponibilidad y apoyo de los actores locales a contribuir a un uso adecuado de los recursos naturales.
- × Existe tradición de uso de la tierra en armonía con la naturaleza.
- × Se conoce la estructura de la propiedad de la tierra y no hay conflictos entre sectores.
- × Se cuenta con el apoyo real de instancias políticas locales, regionales y nacionales que permita su adecuada protección.
- × Existe coordinación entre iniciativas de desarrollo rural o de manejo de recursos naturales en el área
- × Existen oportunidades de fuentes de ingreso directas a partir del uso sostenible de los recursos naturales, particularmente a través de actividades de educación ambiental, gestión forestal y el ecoturismo.
- × El área puede ser priorizada geográficamente para programas de incentivos, ya sea de mantenimiento o turísticos, especialmente a partir de 2013.
- × Hay bajas tasas de cambio de uso de la tierra.
- × Existen parches de vegetación natural de un ancho y longitud variable y adecuadas.

4.2. Criterios biológicos

- × Se encuentran franjas de vegetación natural que proporcionan protección a microcuencas.
- × Hay presencia de especies indicadoras de buena salud de ecosistemas.

- × Existe regeneración natural de especies a parches sin vegetación.
- × El área favorece la conectividad entre fragmentos de hábitat dentro de un mismo ecosistema.
- × El área puede proporcionar hábitat para desplazamiento de especies de fauna de importancia para la salud del ecosistema.
- × El área proporciona hábitat de reproducción y alimentación para especies de importancia.
- × El área proporciona rutas migratorias estacionales a las especies en cuestión (altitudinal y latitudinal).
- × Hay presencia de individuos de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción en el área en cuestión.
- × El área proporciona conectividad entre especies vegetales, facilitando la dispersión de semillas que posibilitan la regeneración y enriquecimiento de parches boscosos secundarios.
- × El tamaño y ancho del área delimitada, constituye un hábitat en sí, y proporciona condiciones para el desplazamiento y hábitat de alimentación para especies.
- × Existe una heterogeneidad de hábitats.
- × Se mantiene estable la riqueza de especies.
- × El área presenta un mosaico de hábitats de diferentes gradientes de conservación, valiosos para obtener una representatividad de los mismos a escala de paisaje.
- × En caso de bioconectores se favorece la protección de otros valores: cuencas, bic, lig, etc...
- × El área con función bioconectiva permite la conectividad entre dos parches de ecosistemas de gran tamaño y relevancia y representatividad a diversas escalas.

5. MODELO DE SELECCIÓN DE AMIC

El modelo básico propuesto se acerca al concepto de redes ecológicas, tal y como lo plantean el European Center of Nature Conservation (ECNC), o los diferentes proyectos de EcoNet en Europa, es decir, un modelo de protección territorial que optimiza las relaciones entre hábitats, especies y poblaciones con el objetivo de garantizar la conservación de la biodiversidad (entendida esta como el complejo de diferentes factores como diversidad de especies, de hábitats, paisajística, etc). La importancia de esta aproximación en red radica en varios aspectos clave:

- × La potencia del concepto en red como herramienta de planificación y gestión del territorio local, en especial en un municipio tan extenso como Cartagena.
- × El tratamiento simultáneo de la gestión y conservación del paisaje con la conservación de la biodiversidad.
- × La integración entre los objetivos de la Ordenación del Territorio y la Conservación de la Naturaleza.
- × El ECNC diferencia, en el nivel europeo, tres tipos principales de redes ecológicas:
 - i. Redes de importancia europea (Red Natura 2000, etc).
 - ii. Redes integradas en la planificación física
 - iii. Redes ecológicas de conservación de la naturaleza a nivel local, que sería el tipo de red que desarrolla esta propuesta.

6. SOBRE EL CONCEPTO DE BIOCONECTIVIDAD

En un principio, todos los paisajes contaban con interconexiones, afirmación que no niega la importancia de las barreras naturales como ríos, montañas u otras para la biogeografía y la evolución. Sin embargo, esta conectividad disminuye al aumentar la modificación del paisaje por el ser humano. Los corredores son un intento de restaurar o mantener la conectividad natural del paisaje (Noss 1987). Ese concepto o enfoque de la conectividad es vital y es uno de los ejes de planteamiento siguiente.

El concepto de conectores o corredores biológicos ha sido y es utilizado y definido de múltiples maneras por diferentes autores, y diferentes círculos de profesionales o tomadores de decisión. Es un concepto que ha generado amplias discusiones y críticas, tanto en el ámbito científico como en el político y social. Principalmente se ha cuestionado si son una herramienta para la conservación de la biodiversidad. Algunos opinan que son una estrategia para manejar paisajes modificados, y otros los justifican como una alternativa complementaria para la conservación de las áreas naturales protegidas cada vez más fragmentadas. Esta nota pretende contribuir a una discusión conceptual.

Un Bioconector (o corredor biológico) es un espacio geográfico que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas, procesos ecológicos y hábitats, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica.

Aunque hay numerosas iniciativas de corredores biológicos alrededor del mundo desde hace dos décadas, no existe un conjunto de definiciones y criterios claros al respecto. Esto se debe en parte a que los corredores se establecen para diferentes objetivos o propósitos, y a varias escalas y grados de modificación de los ecosistemas. El protocolo europeo citado arriba es el modelo más generalizado.

En todo caso, la discusión conceptual está abierta y la búsqueda y discusión colectiva de respuestas adecuadas van construyendo espacios de comunicación entre lo académico, lo conservacionista, político, económico y social. Y en esos espacios de toma de decisiones, que no son necesariamente geográficos, es donde se deberá ir construyendo una visión de sostenibilidad y conectividad para los ecosistemas existentes, cuya mayor función es mejorar la calidad de vida y la conservación de la biodiversidad.

Entre los conceptos similares que se manejan encontramos: “enlaces paisajísticos”, “corredores de dispersión”, “cinturones verdes” y otras formas de elementos de conectividad. Abarcan una serie de escalas espaciales y una variedad de niveles de complejidad.

Es aceptado como regla generalizada que **el riesgo mayor y más serio para la conservación de la biodiversidad es la fragmentación de los hábitats, y que ésta es la principal causa de la crisis actual de extinción de las especies**. La fragmentación tiene dos componentes esenciales: una disminución en el área total de hábitat disponible y un fraccionamiento del área remanente en parches aislados (Noss 1987).

Wilson & Willis (1975) originalmente proponen los corredores biológicos basados en la teoría del equilibrio de la biogeografía de islas, al enunciar que los fragmentos de hábitat unidos por un conector o corredor de hábitat similar, tienen mayor viabilidad que aquellos fragmentos aislados de igual tamaño.

La conectividad no se logra solo con conexión física entre parches de hábitats continuos, va más allá. La conectividad está dada más bien por una gama de configuraciones de hábitats o mosaicos que pueden incluso estar físicamente separados (Bennett 1999).

La biología de la conservación proporciona herramientas técnicas para entender los sistemas ecológicos y mantenerlos adecuadamente. No obstante, la conservación es un proceso social. Por tanto, las soluciones implican la participación de la sociedad, y la comprensión de aspectos socio-económicos y políticos. Para determinar el manejo y diseño más adecuado para un corredor, es necesario comprender los asuntos biológicos, sociales y políticos que pueden influenciar su efectividad (Galindo-Leal 2000).

Cabe recordar que las áreas propuestas como conectoras en este documento suelen incluir un factor adicional: hábitats-objetivo prioritarios o especies-objetivo protegidas.

6.1. AMIC cuya función principal es la bioconectividad

El modelo utilizado para la definición de los conectores ecológicos (frecuentemente llamados corredores), se basa en la propuesta del European Center of Nature Conservation (ECNC), partiendo de la idea, expuesta por Zonneveld de que las redes ecológicas combinan separación con comunicación entre núcleos, en los que los conectores sirven como nexo de unión a la vez de como estructura de separación entre los elementos interesantes del sistema de protección.

El mismo Zonneveld ya advertía, no obstante, de la dificultad que entraña la creación de redes ecológicas multipropósito, advirtiendo que la inclusión de redes ecológicas en la planificación territorial exige un importante incremento en la investigación básica en ecología básica.

El valor real de los conectores ecológicos ha sido objeto de múltiples debates en medios científicos y ha ido ganado terreno poco a poco, debido fundamentalmente a que resulta fácil comprender, de un modo intuitivo, su función y valor y a que existe una base teórica fundamentada (teoría de islas y metapoblaciones) sobre la función de los conectores en el **mantenimiento de poblaciones viables**.

Un aspecto importante a definir en el futuro es el papel de los espacios agrícolas cartageneros en la conectividad ecológica. **Los espacios agrarios del municipio, aparte de mantener una comunidad vegetal y faunística más o menos especializada, cumplen un papel muy importante** en los desplazamientos entre otros ecosistemas. La integración de estos espacios en el sistema territorial de protección, no obstante, resulta difícil en el estado actual debido a la uniformidad de estas superficies, a la ausencia de setos, linderos y bordes vivos y a la agresividad de muchas de las técnicas agrícolas que se utilizan en la actualidad. No obstante, se incluyen hábitats agrarios interesantes dentro de la propuesta como áreas singulares de alto valor ecológico (microreservas de flora y poblaciones de especies protegidas no incluidas en zonas con protección actual) así como otros tipos de espacios (LIG recientes) o de amortiguación y/o filtro.

7. TIPOLOGÍA DE LAS AMIC DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA

Hasta donde nos indica la literatura publicada, del mismo modo que no existe una categorización o tipología de corredores, no se dan para una caracterización como la presente. Se han esbozado diferencias, sobretodo basadas en los objetivos para los que se crean estas Áreas.

Se indica que los tipos de áreas vienen determinadas por la composición y calidad de los hábitats que los integran, y que así mismo dependerá del tipo de gestión que ellos requieran. Es importante analizar que el enfoque conceptual de este tipo de áreas generalmente ha sido dirigido o sesgado hacia las especies. Por tanto, al buscar criterios de diseño de las áreas el enfoque se ve limitado. Noss (1990) afirma que “el mantenimiento de la biodiversidad implica la conservación de la composición, estructura y función de paisajes, ecosistemas, comunidades, poblaciones, y especies, y de la información genética, a diversas escalas de tiempo y espacio”.

En todo caso, y con el fin de lograr una mayor homologación, podemos citar que la tipología de las AMIC atendiendo a su funcionalidad es la siguiente:

- ✘ **AMIC cuya función principal es garantizar la bioconectividad entre núcleos ya protegidos**, enlazan e incluyen hábitats fragmentados o aislados con otras áreas similares, permitiendo flujos migratorios entre poblaciones y metapoblaciones. Estas AMIC presentan varios subtipos: áreas conectivas con lugares de alto valor geológico, áreas conectivas con vocación didáctica y de cinturón verde del principal núcleo urbano, áreas conectoras de alimentación, distribución y expansión, etc.
- ✘ **AMIC que incluyen poblaciones de especies protegidas no incluidas en zonas ya protegidas** y que además de constituir un bien a proteger cuentan con una elevada aptitud didáctica y de educación ambiental.
- ✘ **AMIC que incluyen lugares de interés geológico recientemente catalogados** por su actividad volcánica y que, además de su valor esencial que debe protegerse, posee una aptitud didáctica muy elevada.
- ✘ **AMIC que incluyen microreservas de flora** de pequeña extensión pero de alto valor ecológico y rareza.

Una categoría de AMIC no incluida como tal es la de **zonas de amortiguación**. Debe aclararse que los AMIC incluidos con función de bioconectividad incluyen zonas de amortiguación que generalmente poseen hábitats prioritarios, pero no se ha incluido un mayor perímetro alrededor de las zonas núcleo (Sierra de las Victorias, Cabezo del Pericón, Sierra de la Fausilla, Calblanque, Carmolí, etc.). Cabe indicar que se podría ampliar la propuesta con estas AMIC con función buffer pero se ha considerado que no debía de realizarse de forma arbitraria (con un perímetro fijo o siguiendo curvas de nivel), sino debidamente justificada, lo que, de momento no ha sido posible elaborar con los datos disponibles.

Se ha planteado el incluir como AMIC Paisajes protegidos (zonas de amortiguación) algunas zonas de amortiguación, que estarían constituidas por aquellos espacios cuya configuración general les hace merecedores de un estatus de protección adicional y que, sin llegar a ser considerados como AMIC contribuyen a la conservación de hábitats y especies y a la propia conservación de las AMIC.

Los paisajes protegidos además de su función propia, tienen otros dos objetivos, por un lado proteger a los núcleos de alto valor ecológico y a las áreas AMIC de posibles actividades degradantes en su entorno y por el otro facilitar la transición hacia niveles superiores de aquellas áreas susceptibles de evolucionar hacia el sistema de núcleos. Su papel en la propuesta necesitaría de políticas de restauración y conservación activas. Pueden existir dos tipos principales de paisajes protegidos: las áreas frágiles y las áreas en restauración.

Finalmente, otro tipo de AMIC que no se ha catalogado en este documento se trataría de microáreas del frente litoral del Mar Menor (legua de vaca, las lomas, etc.), que serían aptas para una subred y cuentan con importantes valores paisajísticos, culturales y naturales.

AMIC, zona de influencia y bandas de amortiguación en espacios de la Red Natura 2000 y ENP

Para la elaboración de las áreas propuestas se tenido en cuenta la existencia de los “Criterios orientadores en materia del Medio Natural” publicados por la Dirección General del Patrimonio Natural y Biodiversidad. Por lo que no se ha considerado pertinente el incluir determinadas zonas en lo que podríamos llamar AMIC de amortiguación o buffer al considerar que ya existe una protección.

Respecto a las Zonas de Influencia, dichos criterios indican que el territorio que se considera como zona de influencia de la Red Natura 2000 y ENP vienedefinido de la siguiente forma:

- a) Una franja de terreno limítrofe a cada espacio incluido en la Red y ENP que tenga una anchura de 500 metros.
- b) También quedarán incluidas dentro de la zona de influencia, aquellas zonas limítrofes a cada espacio, situadas entre los 500 metros y 1000 metros, que:
 1. Formen parte del área de campeo de especies de fauna por las cuales se handeclarado los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.
 2. Contengan en su interior especies de fauna y/o flora ligadas al espacio protegido yque estén catalogadas como “en peligro de extinción”, “sensible a la alteración desu hábitat” o “vulnerable”.
 3. Supongan la fragmentación clara de hábitats de interés comunitario o sean unobstáculo para el desarrollo de Proyectos de gestión forestal aprobados conanterioridad.
 4. Se encuentren colindantes con el LIC “Franja Litoral Sumergida de la Región deMurcia”.

Como es sabido aquellos proyectos que puedan afectar a los lugares de la Red Natura2000, causando perjuicio a la integridad de alguno de estos lugares, requieren de una evaluación de repercusiones conforme establece el Artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Las AMIC propuestas realizadas no afectarían a estos lugares, sino más bien lo contrario, vienen a coadyuvar el proceso de custodia adecuada del territorio y sus hábitats y especies-objetivo.

Respecto a las Bandas de Amortiguación, se establece una anchura mínima de 100m en espacios de la Red Natura 2000 y ENP, y de 50m en Montes del Catálogo de Utilidad Pública no incluidos en los espacios anteriores.

Como ya se explicó anteriormente, no se han incluido AMIC con función exclusiva de amortiguación dado que ya vienen recogidas en los criterios existentes, en todo caso, sería adecuado ampliar algunas de estas franjas incluyendo hábitats prioritarios, en las propuestas de AMIC siguientes se describen dichas propuestas de ampliación con zonas de amortiguación en lugares de la Red Natura 2000.

Por último, Cartagena cuenta con amplias **cuencas visuales que podrían analizarse desde los elementos naturales y humanos constitutivos del paisaje**. El paisaje cartagenero es un valor esencial del patrimonio natural que le confiere su identidad. Si bien el estudio “Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena” se ha analizado este elemento y considerado, no se han incluido AMIC cuya finalidad básica sea el paisaje. Se ha priorizado con aquellas áreas que incluyen hábitat-objetivo y especies-objetivo.

8. PROPUESTAS DE ÁREAS DE MAYOR INTERÉS PARA SU CONSERVACIÓN (AMIC)

El resultado de la propuesta es una red de áreas cuya clasificación como suelos no urbanizables con protección natural o similar siguiendo la vigente normativa urbanística debe preservar su uso actual y potenciar los valores ecológicos existentes en el territorio.

Evidentemente no se trata de un modelo de gestión, sino únicamente un modelo de gestión del territorio municipal que debe generar la base física sobre la que se asiente la gestión. No obstante, dada la actual situación de crecimiento urbanístico resulta indispensable disponer de herramientas territoriales que se preocupen de aspectos como mejorar la conectividad, el diseño de una mayor interconectividad en red y la potenciación de nodos y conectores ecológicos que partan desde una perspectiva local hacia ámbitos subregionales y regionales.

Además de las áreas que cumplen estas características, se proponen áreas de importancia para su conservación pero que incumplen algunas de las necesidades para considerarlas “conectoras” como el ser de pequeño tamaño, el estar impermeabilizadas por situarse en zona urbana. Resulta necesario incluir aquellos espacios que cumplen en parte y proponer algunas medidas de gestión para potenciar el papel conector de dichas áreas de interés.

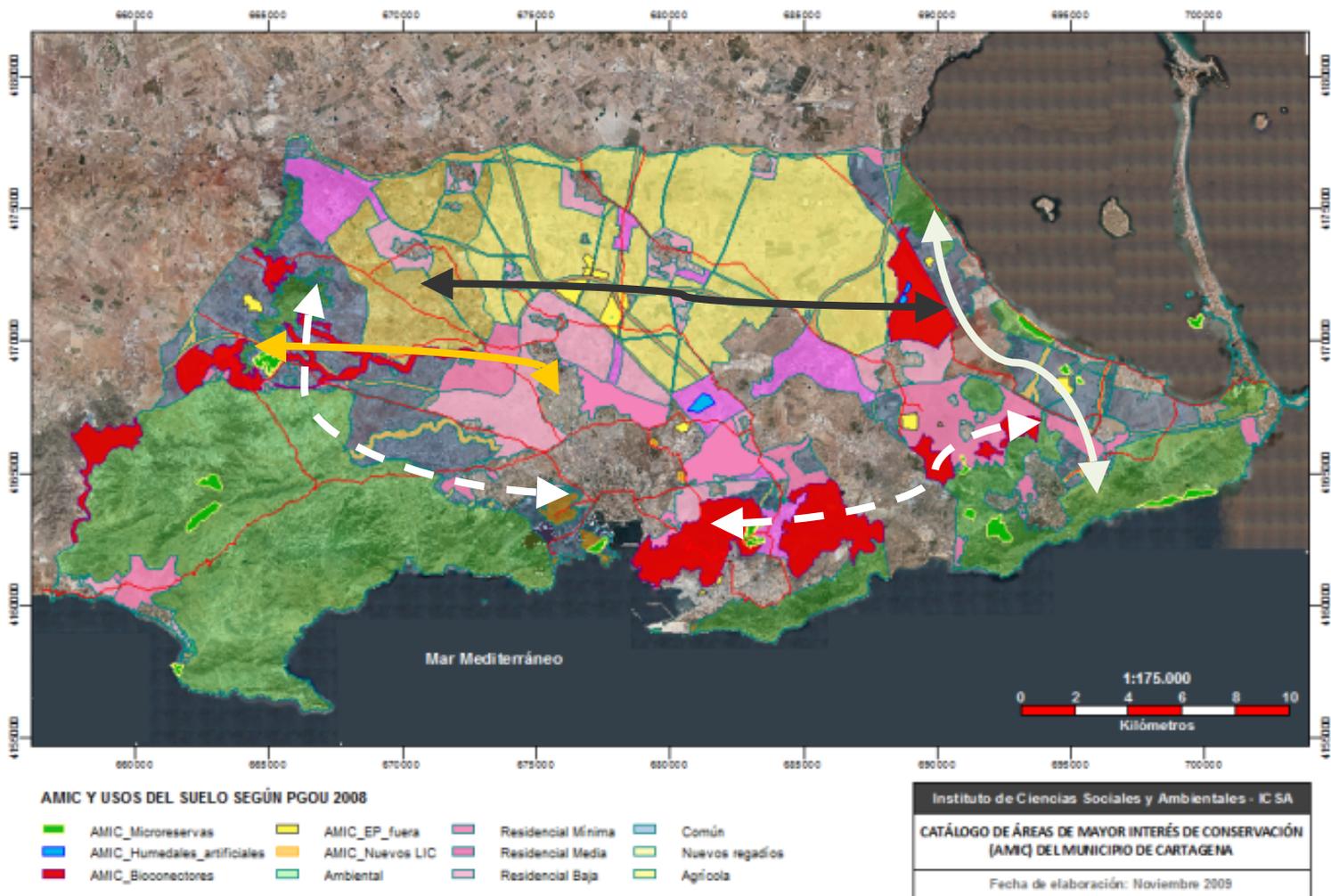
Este documento incluye la información recopilada en cuanto a las distintas áreas de interés ambiental reveladas en el municipio de Cartagena. Estas áreas no presentan ninguna figura de protección “oficial” sino que fueron identificadas y diseñadas desde el punto de vista de su valor intrínseco, su funcionalidad ecológica, su potencial de gestión y/o restauración.

A parte de estos elementos, uno de los requerimientos que tuvimos de tomar en cuenta fue la categoría de ordenación de suelo, teniendo como requisito el hecho de no proponer como área de protección/actuación aquella situada en una zona urbanizable (Suelo Urbanizable SU).

Por otra parte, ciertas áreas de claro interés ambiental y paisajístico como la zona de cultivo del Campo de Cartagena que presenta numerosos cultivos tradicionales así como molinos de interés cultural evidente no fueron incluidas en este estudio. La razón se encuentra en el hecho de que en esta zona se producen cambios de cultivos de manera relativamente frecuente, lo que impide identificar de manera obvia una determinada zona por su interés paisajístico. Además presenta una cantidad tan importante de lugares de interés cultural que esta zona tendría que ser el objeto de un estudio específico para poder destacar las zonas más relevantes de manera correcta.

Las categorías de AMIC desarrolladas son:

1. AMIC "bioconectoras", aquellas zonas que permiten una cierta complementariedad de carencias de las redes supramunicipales de conservación con inclusión de hábitats-objetivo. Todas ellas en suelo no urbanizable.
2. AMIC humedales artificiales que se caracterizan sobre todo por su valor como zonas húmedas para aves acuáticas de la Región.
3. AMIC árboles monumentales, elementos de carácter singular que bien pueden ser incluidos en el planeamiento o protegerse mediante ordenanza municipal.
4. AMIC de Especies Protegidas que se encuentran fuera de otras figuras de protección territorial
5. AMIC Lugares de Interés Geológico sin figura de protección actual
6. AMIC Microreservas



En la imagen superior observamos la red de bioconectores propuesta. Observamos que los distintos ejes presentes garantizan un enlace entre los distintos "parches" de hábitats-objetivo y especies-objetivo pudiendo hablarse de CINTURÓN VERDE.

1. AMIC. Bioconectores

A partir del estudio previo realizado (Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad del Municipio de Cartagena), se han identificado los principales hábitats y especies que conforman la biodiversidad específica y ecosistémica del municipio y su localización actualizada según el más reciente conocimiento científico existente. Una vez definidas las características que deben cumplir los conectores ecológicos resulta necesario localizar y cartografiar las áreas de mayor interés que puedan cumplir este papel, no por ello dejando de incluir el resto de áreas de interés que aunque no cumplieran las condiciones de conectividad fuera necesaria su adecuada preservación.

Las necesidades mínimas para que un área pueda tener esta función de conector en el ámbito de este trabajo han sido las siguientes:

- ✗ Enlazar otros espacios de interés ecológico no conectados entre sí o con otros conectores ecológicos.
- ✗ Posibilidad de incluir hábitats prioritarios no incluidos en zonas LICs, ZEPAS o similar, así como especies vulnerables o en riesgo de extinción.

Otras características secundarias son:

- ✗ Tratarse de espacios de carácter lineal o bien de gran extensión y, preferentemente, continuos, sin barreras que lo impermeabilicen.
- ✗ Disponer de una anchura mínima para garantizar la funcionalidad de los conectores.
- ✗ Disponer de una cubierta vegetal mínima formada por vegetación natural o seminatural, ya sea continua o en mosaico y preferentemente de carácter arbustivo o arbóreo, al menos en parte de la superficie, para facilitar alimento y refugio a las especies que lo utilicen.
- ✗ Tener un uso humano restringido a labores extensivas, ya sean agrícolas, ganaderas o forestales (aunque algunos conectores pueden soportar labores intensivas muy concentradas sobre una parte pequeña del espacio).

Propuesta de protección

La propuesta de protección diseñada desarrolla una estructura territorial orientada a garantizar la protección de aquellas áreas de interés natural y de los valores ecológicos del área funcional siguiendo pautas de intercomunicación, continuidad y diseño en red.

Modelo territorial

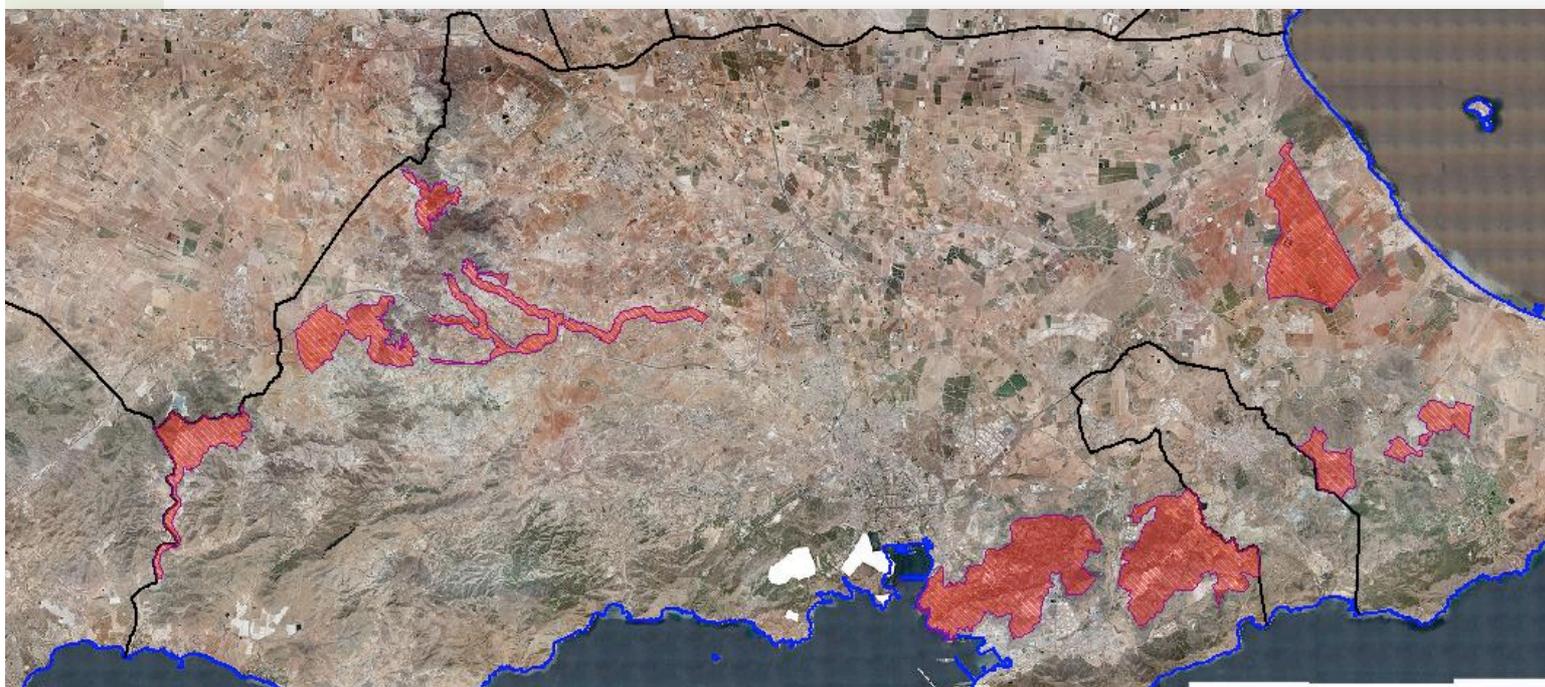
El modelo desarrollado para la protección de los valores ecológicos del Área Funcional es un modelo en red, elaborado a partir de la propuesta básica o modelo general descrita en la introducción y que consta de los siguientes elementos.

Los espacios naturales ya protegidos existentes

Los primeros espacios que deben incluirse en la propuesta de protección son, evidentemente, los Espacios Naturales Protegidos ya propuestos o declarados según la normativa vigente en la Región de Murcia que se encuentran en el territorio municipal. Estos espacios forman los núcleos o nodos principales ("Core Areas") del sistema de protección ecológica.

Áreas de Mayor Interés de Conservación (AMIC)

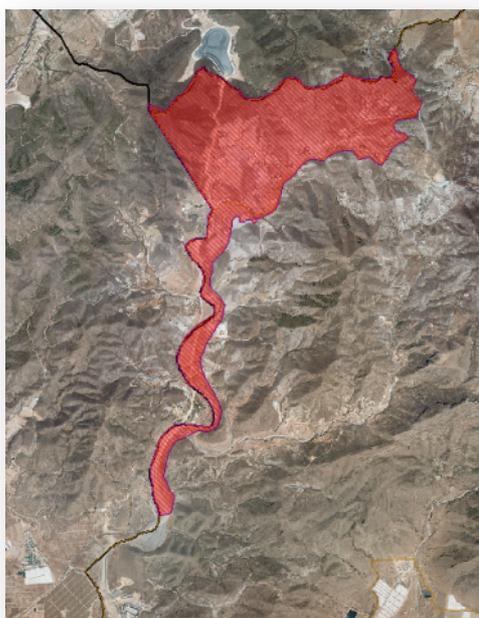
Son espacios singulares, de gran valor ecológico o paisajístico, para los que debe garantizarse su conservación como un objetivo prioritario. Las intervenciones irán dirigidas hacia su conservación, restauración o puesta en valor, evitando usos o actividades que generen transformaciones en el medio natural o amenacen estos valores.



1. Conector Rambla de Valdelentisco	291,27 Ha
2. Conector Lomas de la Carrasca – Cabezo del Pericón – Cabezo Negro de Tallante	330,88 Ha
3. Conector Sierra de las Victorias – Cabezo del Pericón	95,91 Ha
4. Conector Sierra de la Fausilla - Calblanque	1.930,43 Ha
5. Conector Rambla de Benipila y del Ladrillar – Cabezo del Pericón	344,10 Ha
6. Conector EDAR El Algar – Los Urrutias / Marina de Carmolí	604,04 Ha
TOTAL	3.596,63 Ha

AMIC . CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA BIOCONECTIVIDAD. Nº1

Conector Rambla de Valdelentisco



Vista aérea del Conector Rambla de Valdelentisco

El bioconector Rambla de Valdelentisco, es un espacio con relieve ondulado con lomas cubiertas de matorral de esparto así como arbustos dispersos y pino carrasco. Presencia de cultivos en regadío y en invernaderos en los alrededores de la Sierra del Águila. La zona próxima a la ciudad de Mazarrón está rodeada de minas de plomo inactivas. El corredor incluye además en su parte occidental una zona de interés alto para la conservación de aves esteparias.

Permite una cierta conectividad a escala regional entre los siguientes espacios de la Red Natura 2000: ZEPA/LIC Sierra de Almenara, Morenas y Cabo Cope y LIC Sierra de la Muela y Cabo Tiñoso.

La totalidad de la superficie del corredor brinda conectividad a las siguientes asociaciones vegetales:

- x 6220(*) Zonas sub-estépicas de

gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae).

- x 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis).
- x 9540 Pinares mediterráneos con pinos mesogeanos endémicos (Pinares de Pinus halepensis).

La superficie del corredor brinda parcialmente conectividad a las siguientes asociaciones vegetales:

- x 6220(*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero- (Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti).
- x 5220. * Matorrales arborescentes de Ziziphus (Ziziphetum loti).
- x 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae).

Tipos de ocupación del suelo (% corredor):

- x Cultivos en secano
- x Mosaico de cultivos en secano con vegetación natural
- x Cultivos en regadío
- x Bosques
- x Matorrales
- x Espacios abiertos con escasa vegetación

Hábitats de interés comunitario presentes en el corredor:

- × 1430 Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)
- × 1510 (*) Estepas salinas mediterráneas (Limonietales)
- × 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*
- × 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp
- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de *Ziziphus*
- × 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- × 6220 (*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea
- × 7210 (*) Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y con especies de *Caricion davallianae*
- × 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- × 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)
- × 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

Superficie total: Un 74,10 % de la superficie propuesta (291,27 Ha.)

Tipo de vía pecuaria:

- × 1 Colada
- × 2 Veredas

Otros espacios naturales regionales a los que facilitaría el enlace:

- × 3 Parques Regionales
- × 1 Humedal

- × 1 Lugar de interés Geológico

Grupo y especies animales Categoría UICN regional:

- × Reptiles Testudo graeca (en peligro)

Destaca la presencia de la tortuga mora (Testudo graeca).

Planeamiento municipal:

El bioconector propuesto se extiende exclusivamente por territorio del municipio de Cartagena sobre Suelo No Urbanizable en su totalidad (bien paisaje o ambiental).

Interacciones con zonas de conflicto y puntos críticos

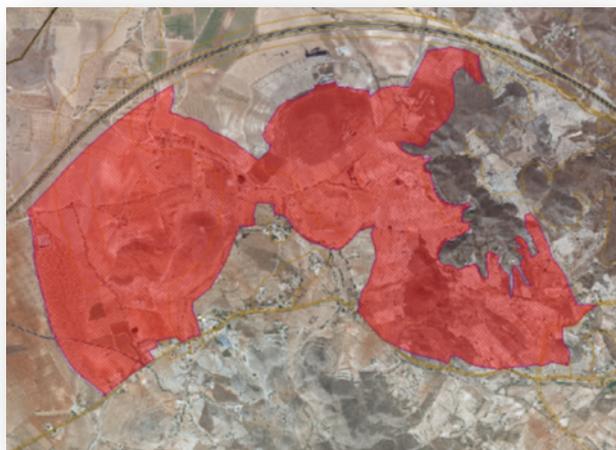
Este AMIC no presenta conflicto alguno en el planeamiento del municipio de Cartagena, la mayor amenaza existente proviene de la extensión de urbanización Camposol en Mazarrón.

Recomendaciones de gestión:

Se recomienda mantener los usos actuales. En algunas zonas de desmontes, se recomienda la forestación de los mismos con plantas autóctonas (esparto, palmito, tomillo...) para favorecer una naturalización de estas zonas y disminuir en cierto modo el impacto visual que pudiera darse, así como mantener la vegetación natural que contribuya a la conectividad.

AMIC . CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA BIOCONECTIVIDAD. Nº2

Conector Lomas de la Carrasca – Cabezo del Pericón – Cabezo Negro de Tallante



Vista aérea del Conector Lomas de la Carrasca – Cabezo del Pericón – Cabezo Negro de Tallante

Otro pequeño bioconector formado por cerros cubiertos de pastizales (albaidales) y matorrales con azufaifo. El uso principal corresponde a cultivos de almendros y algarrobos en secano.

Superficie total: 330,80 Ha

Incluye el LIC del Cabezo Negro de Tallante y conectaría los siguientes espacios de la Red Natura 2000: LIC Cabezo del Pericón y ZEPA/LIC Sierra de la Muela y Cabo Tiñoso.

En ficha posterior se incluye descripción detallada del LIC del Cabezo Negro de Tallante.

La totalidad de la superficie del corredor brinda conectividad a las siguientes asociaciones vegetales:

- × 6220(*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae).
- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de

Ziziphus (Ziziphetum loti).

- × 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Chamaeropo humilis Rhamnetum lycioidis).

Tipos de ocupación del suelo:

- × Cultivos en secano y matorrales

Hábitats de interés comunitario presentes en el corredor:

- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de Ziziphus.
- × 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- × 6220 (*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.
- × 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

Tipo de vía pecuaria, superficie dentro del corredor (ha):

- × 1 Colada 1,00

Grupo y especies animales Categoría UICN regional:

- × Reptiles *Testudo graeca* (en peligro)

Destaca la presencia de la tortuga mora (*Testudo graeca*).

Planeamiento municipal:

Todo el corredor pertenece al término municipal de Cartagena y el 100% es Suelo No Urbanizable.

Interacciones con zonas de conflicto y puntos críticos:

El corredor se extiende por una zona llana dedicada principalmente al cultivo agrícola de secano, sin que existan conflictos de importancia ni en el interior ni en sus inmediaciones. Así mismo, dentro del corredor no existen núcleos poblacionales y la única infraestructura viaria que lo atraviesa es la carretera N-332.

Funcionalidad:

La zona en general presenta un buen estado de conservación y la funcionalidad parece asegurada en todo el corredor, el Cabezo Negro de Tallante ofrece un gran atractivo didáctico.

Recomendaciones de gestión:

Dentro del corredor se han observado principalmente fincas destinadas a cultivos de secano (almendro, algarrobo), algunas de ellas abandonadas. En general el tamaño de las fincas no es excesivo, existiendo entre ellas en muchos casos separaciones naturales tales como ramblas o linderos y donde existe vegetación natural, tal y como sucede con los azufaires. Se recomienda por tanto el mantenimiento de esta estructura de usos que permiten la convivencia de zonas agrícolas con zonas más naturales ocupadas por matorral. En aquellos casos en que existan fincas extensas de secano se podría fomentar la creación de linderos entre ellas o bien caballones en su interior donde no se cultivará y se podrá asentar vegetación espontánea. Así mismo, al tratarse de un hábitat prioritario, deberán elaborarse planes de gestión para las masas de azufaifo presentes en el corredor.

Es un área óptima para el futuro desarrollo de actividades didácticas municipales a través de la singularidad del Cabezo Negro de Tallante.

AMIC . CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA BIOCONECTIVIDAD. N^o3 Conector Sierra de las Victorias – Cabezo del Pericón



Vista aérea del Conector Sierra de las Victorias – Cabezo del Pericón

Pequeño corredor que ocupa una zona de relieve moderado, cubierto de matorral de espartal y albardal. El uso del suelo corresponde principalmente a cultivo en secano (almendro y algarrobo).

Superficie: 95,91Ha.

Conecta entre los siguientes espacios de la Red Natura 2000: LIC Cabezo del Pericón y LIC Sierra de las Victorias.

La totalidad de la superficie del corredor brinda conectividad a las siguientes asociaciones vegetales:

- × 6220(*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (*Lapiedro martinezii*-

Stipetum tenacissimae).

- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de *Ziziphus* (*Ziziphetum loti*).
- × 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (*Chamaeropo humilis*/*Rhamnetum lycioidis*).

Tipos de ocupación del suelo (%):

- × Cultivos en secano 21,17
- × Matorrales 78,83

Hábitats de interés comunitario presentes en el corredor:

- × 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsolete*).
- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de *Ziziphus*.
- × 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- × 6220 (*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.
- × 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
- × 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

Tipo de vía pecuaria, superficie dentro del corredor (ha):

- × 1 Colada 2,45

Planeamiento municipal:

Todo el corredor pertenece al término municipal de Cartagena y toda la propuesta estaría catalogada como en Suelo No Urbanizable.

Interacciones con zonas de conflicto y puntos críticos:

El corredor se extiende por una zona llana donde predominan las zonas naturales cubiertas de matorral. Se puede considerar que no existe ningún conflicto en su interior, principalmente debido a que el corredor está alejado tanto de cualquier población como de vías de comunicación.

Funcionalidad:

La zona en general presenta un buen estado de conservación y la funcionalidad parece asegurada en todo el corredor.

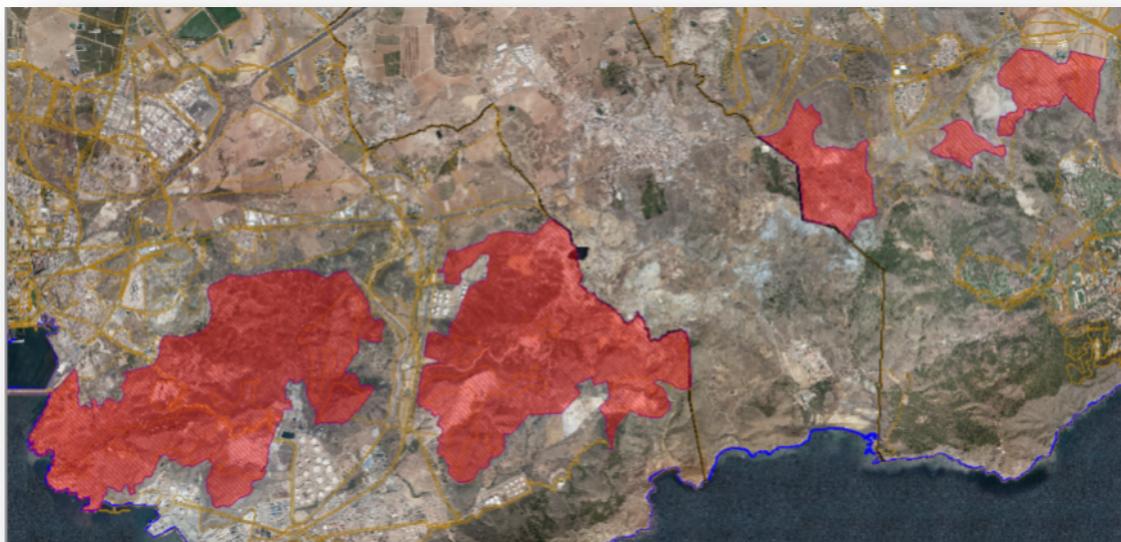
Recomendaciones de gestión:

El uso mayoritario del corredor son los espacios naturales de matorral, entremezclándose en algunas zonas los cultivos de secano, principalmente almendro y algarrobo. Se recomienda por tanto el mantenimiento de esta estructura de usos que permit en la convivencia de zonas agrícolas con zonas más naturales. Así mismo se recomienda la limpieza de acumulaciones de basura que puntualmente se observan en algunas partes del corredor. Por último sería también recomendable el control y vigilancia de las posibles futuras roturaciones y expansiones de cultivos que se realizasen en la zona.

Esta AMIC podría ampliarse con una zona de amortiguación periférica alrededor de la Sierra de las Victorias donde diversos hábitats prioritarios podrían incluirse en dicha ampliación, así como con una zona similar alrededor del Cabezo del Pericón.

AMIC . CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA BIOCONECTIVIDAD. N°4

Conector Sierra de la Fausilla - Calblanque



Vista aérea del Conector Sierra de la Fausilla - Calblanque

Este bioconector es el más amplio propuesto, incluye antiguas zonas mineras, en general bastante degradadas. En las zonas mejor conservadas (Sierra Gorda) presenta una vegetación de matorral termófilo con palmito, cornical y ciprés de Cartagena. También se pueden apreciar formaciones de espartales y pastizales, que se extienden por el resto del corredor.

Superficie total: 1.930,43 Ha.

Conjunto de áreas que permiten una cierta continuidad entre los siguientes espacios de la Red Natura 2000: LIC Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila y ZEPa Sierra de la Fausilla. Además incluye numerosas zonas hábitats-objetivo.

La totalidad de la superficie del corredor brinda conectividad a las siguientes asociaciones vegetales:

- × 6220(*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*).
- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de *Ziziphus* (*Ziziphetum loti*).
- × 5330. Matorrales termotediterráneos y pre-estépicos (*Chamaeropo humilis Rhamnetum lycioidis*).
- × 9570 Bosques de *Tetraclinis articulata* (*Arisaro simorrhini-Tetraclinidetum articulatae*).

Tipos de ocupación del suelo (%):

- x Matorrales 66,98
- x Espacios abiertos con escasa vegetación 4,56
- x Cultivos en secano 2,67
- x Mosaico de cultivos en secano con vegetación natural 0,69
- x Cultivos en regadío 0,02

Hábitats de interés comunitario presentes en el corredor:

- x 1240 Acantilados con vegetación de la costa mediterránea con *Limonium spp.*
- x 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).
- x 1510 (*) Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*).
- x 5220 (*) Matorrales arborescentes de *Ziziphus*.
- x 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- x 6110 (*) Prados calcáreos kársticos o basófilos del *Alyso-Sedion albi*.
- x 6220 (*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.
- x 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.
- x 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.
- x 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).
- x 9540 Pinares mediterráneos de tipo mesogeanos endémicos.
- x 9570 (*) Bosques de *Tetraclinis articulata*.

Tipo de vía pecuaria, superficie dentro del corredor:

- x 5 Coladas

Otros espacios naturales regionales dentro de la superficie del corredor:

- x Incluye el lugar de interés botánico de los roquedos y fruticedas de La Porpuz
- x 2 Lugares de Interés Geológico 1851,74

Grupo y especies animales Categoría UICN regional:

- x Mamíferos Carnívoros *Genetta genetta* (preocupación menor)
- x Anfibios *Bufo spp.*
- x Bufo calamit.

Destaca la presencia de la gineta (*Genetta genetta*).

En cuanto a la fauna destaca el iberoafricanismo *Tetraclinis articulata*.

Planeamiento municipal:

Este AMIC se extiende exclusivamente por el término municipal de Cartagena sobre Suelo No Urbanizable (100%).

Interacciones con zonas de conflicto y puntos críticos:

La principal zona de conflicto la constituye la propia Sierra Minera, la cual, como su nombre lo indica, está formada mayoritariamente por explotaciones mineras a cielo abierto, hoy en día abandonadas. La extracción de minerales como el plomo, zinc, plata, azufre, etc. llevada a cabo durante años ha dejado tras de sí abundantes restos de estériles formando balsas (pantanos) distribuidas por toda la sierra, e incluso puntualmente se pueden observar en algunos lugares acumulaciones de escorias procedentes

de algunas de las fundiciones que existieron por la zona.

Especialmente conflictivas, por situarse dentro del corredor, serían zonas como los alrededores de la Mina La Peraleja, en Alumbres, y las antiguas minas de plomo junto a Llano del Beal.

Respecto a las infraestructuras viarias, toda la sierra se encuentra recorrida por varias carreteras, la mayoría de tercer orden, si bien existen algunas nacionales tales como la N-343 entre Alumbres y Escombreras (cuyo desdoblamiento está en ejecución y afectaría a la zona que une Sierra Gorda con Sierra Minera). Asimismo, la vía férrea FEVE Cartagena-Los Nietos atraviesa el corredor en su parte más septentrional.

Funcionalidad:

Este corredor se encuentra en una matriz bastante antropizada, con antiguas minas de plomo y otros metales, y zonas urbanas muy próximas, lo cual puede afectar negativamente a la funcionalidad del mismo. Los sectores mejor conservados corresponden a aquellos próximos a Sierra de la Fausilla, Sierra Gorda y cerros próximos a la dársena de Escombreras. La regeneración de estas zonas mejoraría la calidad del corredor y la funcionalidad de esta zona en términos de calidad de vida y del paisaje.

Recomendaciones de gestión:

Se pueden distinguir dos zonas ecológicamente diferenciadas dentro del corredor. La primera se corresponde con la parte más cercana a la ciudad de Cartagena (Sierra Gorda, Cabezo de San Julián) y cuyo estado de conservación es aceptable. En ella se observa vegetación natural formada por matorral termófilo entre el que destacaba el

palmito y el cornical. Asimismo había presencia de algunos pies aislados de *Tetraclinis*, muchos de ellos revegetando de forma espectacular. Está en marcha un plan de protección y recuperación de estos ejemplares de *Tetraclinis* con el fin de conseguir una población estable en este extremo del AMIC. Ello conllevaría acciones similares a las realizadas hasta ahora por el Proyecto Araar de la Asociación Naturalista del Sureste (ANSE): recolección de semillas, producción en vivero, plantación en diferentes puntos de la sierra, etc. También es zona incluida en los planes de prevención de incendios que evite la destrucción de este hábitat prioritario.

La segunda zona del corredor se encuentra situada entre la carretera N-343 y la localidad de Llano del Beal y abarca la antigua zona minera y por tanto la más degradada. Como primera medida a realizar estaría el mantenimiento de aquellas zonas más naturales que se encuentren intercaladas entre las antiguas minas, las cuales están formadas principalmente por vegetación tipo espartal-pastizal.

En el resto de las zonas se propone un proyecto de restauración ecológica de antiguas zonas mineras. Estas propuestas se podrían orientar como continuación y ampliación de proyectos similares de recuperación paisajística y ambiental ya llevados a cabo en otros puntos de la Sierra Minera (como por ejemplo, Mina Matilde) y enmarcados dentro de algunas de las acciones del proyecto Jara (Proyecto LIFE promovido desde la fundación Sierra Minera).

Por último, este segundo tramo es un óptimo candidato para enlazar con una zona de amortiguación en torno del Parque Regional de Calblanque, Peña del Águila y Monte de las Cenizas incluyendo la microreserva del Llano del Beal (ver propuesta detallada en AMIC microreserva).

AMIC . CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA BIOCONECTIVIDAD. Nº5

Conector Rambla de Benipila y del Ladrillar – Cabezo del Pericón



Vista aérea del Conector Rambla de Benipila y del Ladrillar – Cabezo del Pericón

Este AMIC corresponde en un 95% al cauce principal de una rambla (rambla de Benipila) situada al oeste de Cartagena y de la tributaria de mayor entidad (rambla del Ladrillar) que desemboca en ésta por su margen derecha y el resto corresponde a hábitats prioritarios del entorno no protegido del LIC de Cabezo del Pericón.

En la zona de rambla encontramos áreas bastante degradadas, de escasa vegetación, en la que dominan especies de matorral y herbazal con escasa cobertura. Aparecen además numerosas plantas exóticas que se distribuyen, según la especie, de forma dispersa o puntual. Presencia de algunos elementos de interés patrimonial asociados de forma directa al sistema hidrológico (molinos, acequias y canales, boqueras, salinas interiores, centrales hidroeléctricas abandonadas). Además esta area constituye un "corredor" que puede permite un acercamiento a la biodiversidad

y de los espacios naturales del oeste de Cartagena a los ciudadanos.

En el primer tramo las actuaciones posibles están relacionadas en su mayor parte con la retirada de residuos y la eliminación de exóticas, puesto que se trata de una zona bastante degradada, de escasa vegetación, en la que dominan especies de matorral y herbazal con escasa cobertura. Aparecen numerosas plantas exóticas que, según la especie, se distribuyen de forma dispersa o puntual.

La mayor parte de las actuaciones se localizan en el de la Rambla de Benipila propiamente dicha. En éste, al igual que en el Río Guadalentín, puede establecerse una comparación entre las secciones alta y baja. Aparecen más actuaciones en los tramos bajos, predominando las actuaciones de eliminación de exóticas y retirada de residuos (es en esta última categoría donde se presentan las mayores diferencias a favor de los tramos bajos).

Esto guarda una relación aparente con la proximidad a núcleos urbanos.

Hábitats de interés comunitario presentes en el corredor:

- × 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- × 6220(*) Zonas sub-estépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*).
- × 5220 (*) Matorrales arborescentes de Ziziphus (*Ziziphetum loti*).
- × 1430 Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsotea*).
- × 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

Planeamiento municipal:

Este AMIC se extiende exclusivamente por el término municipal de Cartagena sobre Suelo No Urbanizable (100%).

Proyectos de revegetación:

Sería deseable la puesta en marcha de un proyecto de revegetación riparia basado en un conocimiento profundo de las características del medio sobre el que se va a intervenir, de las preferencias ecológicas de las especies y de la estructura de las comunidades que se pretenden restaurar, considerando así mismo el nivel de degradación de la zona a restaurar y sus causas, unido a la generación de itinerarios urbanos debidamente señalizados.

En la cuenca del Segura, en particular, varios son los condicionantes o factores limitantes que, a grandes rasgos, se presentan a la hora de abordar cualquier revegetación en un tramo determinado de la ribera:

- × Alteración del régimen hidrológico del río.
- × Reducción espacial del área potencial del

bosque de ribera.

- × Modificaciones geomorfológicas del cauce y las riberas.
- × Desconexión del nivel freático.
- × Deficiente calidad del agua: contaminación y salinidad.
- × Usos del río y de la ribera, tanto actuales como previstos.

En la Cuenca del Segura, las técnicas de revegetación más recomendadas son la plantación de especies arbóreas y arbustivas y la siembra de especies herbáceas.

Protección del suelo, prevención de la contaminación y gestión de residuos:

Los proyectos de restauración, como cualquier otra intervención sobre los cauces y riberas, deberán asumir como condición básica minimizar el impacto sobre el sistema fluvial a cualquier escala, de manera que no se generen afecciones sobre otros tramos del cauce o sobre ecosistemas próximos a él, o den lugar a efectos negativos que se transmitan a lo largo del eje fluvial o sus conectores laterales hacia otros ambientes acuáticos o terrestres.

Como directrices básicas, se establecerá en los proyectos la obligación de:

- × No acumular residuos en el cauce.
- × Transporte a vertedero de todos los residuos extraídos o generados.
- × Utilizar maquinaria lo menos agresiva que sea posible.
- × Uso de técnicas de bioingeniería con preferencia a otras de carácter más agresivo, en las actuaciones de restauración física y revegetación.
- × No utilizar la quema como medio de desbroce o control de la vegetación.
- × Minimizar todo lo posible o evitar la apertura de nuevas pistas para acceder a las zonas de actuación, y procurar en todo caso que su creación o uso afecte negativamente a la estabilidad de las márgenes.

helofítica.

Funcionalidad:

Fomento de la biodiversidad:

Se quiere destacar, en cualquier caso, la oportunidad que existe de realizar un buen número de actuaciones puntuales, sin apenas coste, en el marco de una mayoría de proyectos de restauración.

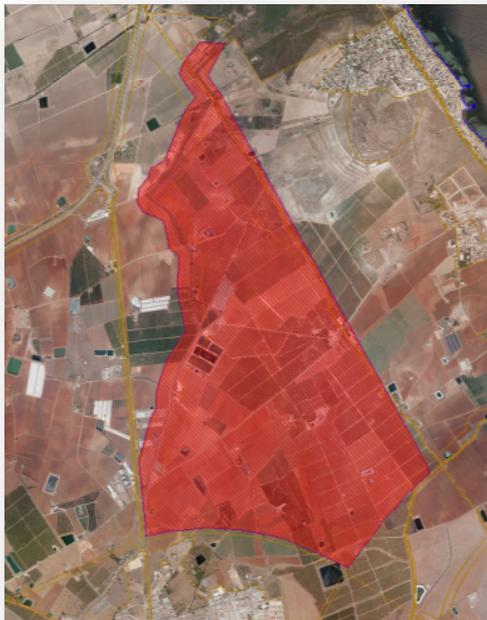
Los proyectos deberán por lo tanto contener recomendaciones generales para conservar, restaurar o recrear:

- × Playas e islotes de gravas/cantos, allí donde aparezcan acumulaciones de este tipo de materiales mezclados o asociados a los residuos sólidos que se retiren.
- × Eneares, juncales y otra vegetación

Este bioconector aunque en su primer tramo está bastante antropizado, conecta directamente con el LIC del Pericón y con hábitats-objetivo, es un candidato perfecto para ligar el centro urbano con la biodiversidad existente mediante un cinturón verde. Es un candidato idóneo para una ampliación a través de una zona de amortiguación en torno al Cabezo del Pericón, lo que generaría una red de bioconectores perfecta al ligarse las tres AMIC anteriormente propuestas.

AMIC . CUYA FUNCIÓN PRINCIPAL ES LA BIOCONECTIVIDAD. Nº6

Conector EDAR El Algar – Los Urrutias / Marina de Carmolí



Vista aérea del Conector EDAR El Algar – Los Urrutias / Marina de Carmolí

Esta zona corresponde a un conjunto de zonas agrícolas de regadío situadas en la proximidad de la Laguna del Mar Menor, cercana a la Marina de Carmolí. Además incluye la EDAR El Algar-Los Urrutias.

Permite una evidente conectividad entre los siguientes espacios de la Red Natura 2000 como ZEPA/LIC de Marina del Carmolí, Cabezo del Carmolí y Lo Poyo (Espacios Abiertos e islas del Mar Menor).

Incluye una importante zona de nidificación de aves de la Marina del Carmolí (en la actualidad no incluida en los límites ZEPA).

Destaca sobre todo la presencia de la canastera (*Glareola pratincola*), una pequeña ave asociada a marismas y otras zonas húmedas que frecuentemente instala sus colonias en zonas agrícolas próximas a los humedales. Esta especie

se distribuye por Extremadura, Andalucía, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana y Región de Murcia. Según el Libro Rojo de las Aves de España, se trata de una especie Vulnerable a la extinción.

En la Región de Murcia se extinguió en la década de los 80, volviendo a detectarse la reproducción de unas 8 parejas durante 2003 en las proximidades de la Marina del Carmolí. Recientemente ha vuelto a ser reintroducida. Esta colonia se asienta sobre parcelas de cultivos intensivos de regadío donde los tratamientos fitosanitarios y muy especialmente el laboreo de las parcelas para eliminar la hierba amenazan su permanencia.

En el Mar Menor, ocupa zonas agrícolas de regadío cercanas a la laguna, donde se desarrolla una intensa actividad agrícola. Sin embargo, el principal hábitat de nidificación se convierte en una trampa ecológica. Las labores agrícolas, especialmente el arado de los campos, es capaz de destruir la colonia entera (huevos y pollos) algo que ya ha sucedido en una ocasión.

Se encuentran además otras especies que nidifican en el suelo como el Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*) y la Terrera común (*Calandrella brachydactyla*).

Planeamiento municipal:

Este AMIC se extiende exclusivamente por el término municipal de Cartagena sobre Suelo No Urbanizable (100%), de carácter agrario.

Funcionalidad:

Este bioconector se encuentra en perfecto estado y sólo el cambio de uso del suelo podría ser una amenaza para su función actual.

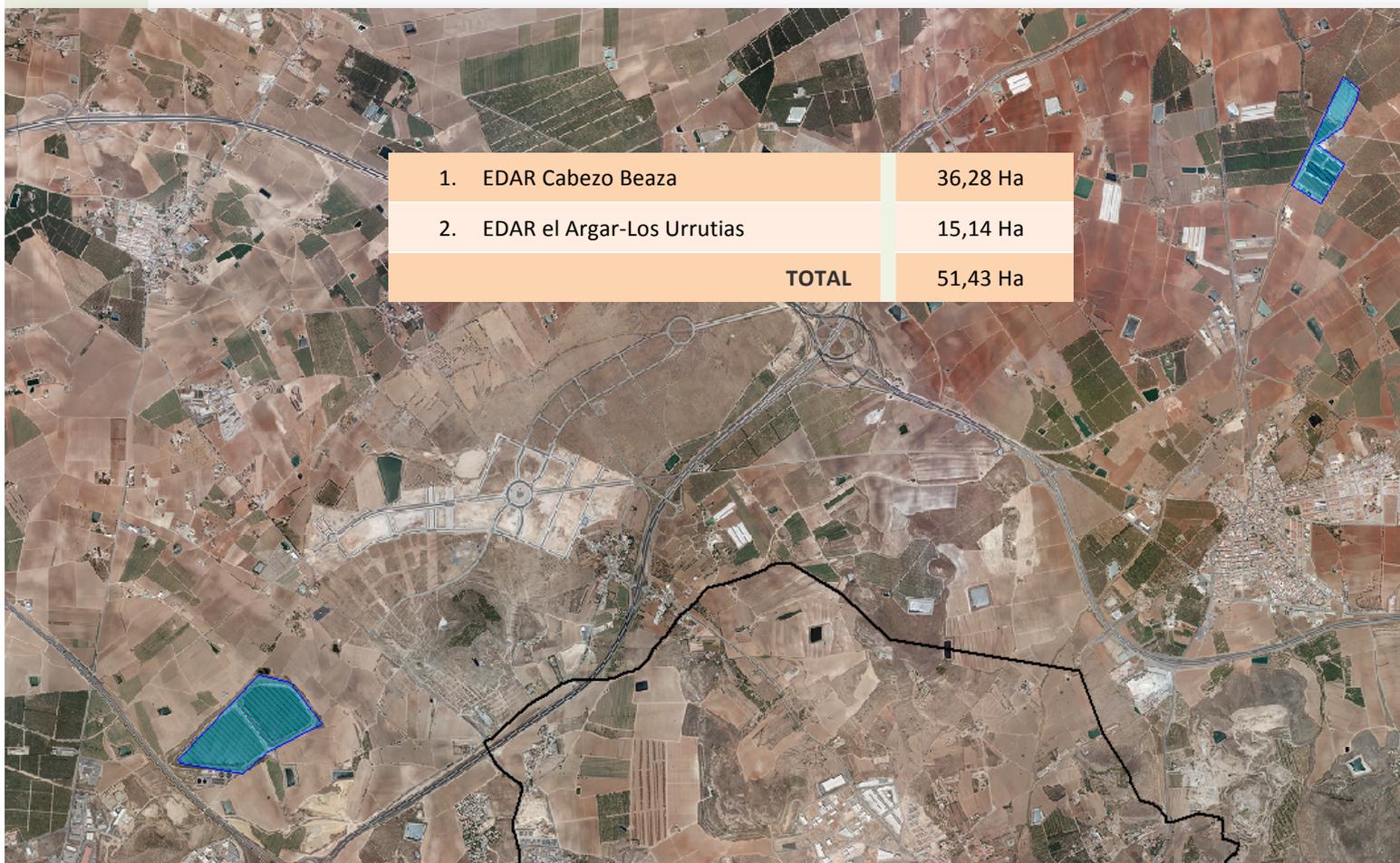
económica a los agricultores y gestión de las colonias para evitar su roturación o pastoreo.

Recomendaciones de gestión:

Es deseable y necesaria el mantenimiento de la actividad agrícola. Una vez declarada como área de interés y ante las labores agrícolas, que pueden destruir sus nidos, así como los atropellos, (que son las mayores amenazas a la que se enfrentan). Se sugiere el establecimientos de proyectos de compatibilización de la actividad agrícola con la conservación de la canastera. Las actuaciones realizadas pueden incluir por ejemplo seguimiento científico, comunicación e intercambio de información con los propietarios, compensación

2. AMIC. Humedales Artificiales

Se proponen para su catalogación como Áreas de Mayor Interés para su Protección (AMIC) dos humedales artificiales de gran valor para la biodiversidad al albergar notables concentraciones de aves acuáticas, algunas de ellas muy amenazadas como la Malvasía Cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*), fuera de la época de reproducción; ambos humedales permiten recuperar las aves acuáticas amenazadas y favorecer la nidificación de aves acuáticas en los humedales artificiales.



AMIC . HUMEDALES ARTIFICIALES. Nº1 *EDAR Cabezo Baeza*



Vista aérea EDAR Cabezo Baeza

Pequeña EDAR que funcionó hasta 2004 mediante un sistema de depuración por lagunaje. El incremento de volumen de agua a tratar y la deficiente depuración, que dificultaba el uso del agua para riego agrícola, obligó a la remodelación de la depuradora, que permitió mejorar la calidad de las aguas. Según varios censos realizados para la Dirección General del Patrimonio Natural y Biodiversidad se han censado 44 especies en la EDAR.

Considerando la abundancia (numero de ejemplares) y riqueza (numero de especies) supondría una de las principales zonas húmedas para aves acuáticas de la Región. En particular, destacan las concentraciones no reproductoras de algunos cientos de ejemplares de malvasías (*Oxyura leucocephala*) y la reproducción de un importante numero de parejas de tarro blanco (*Tadorna tadorna*). Probablemente, la malvasía no

se reproduce en la zona por ausencia de una banda perilagunar de helofitos (carrizo, enea).

Se encuentra en Suelo Urbanizable 100 %, pero tan sólo se requiere mantener la actividad actual.

Actuaciones propuestas:

- × Asesoramiento a los organismos implicados en la gestion de la zona (regantes, Aquagest Levante).
- × Construcción de islas flotantes con vegetación diseñadas específicamente para permitir la reproducción de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*).
- × Mejora de las condiciones de reproducción de otras especies como el tarro blanco (*Tadorna tadorna*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), alcaravan (*Burhinus oedicephalus*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).
- × Actuaciones de revegetación con flora autóctona de taludes y eliminación de especies vegetales exóticas (*Carpobrotus*).
- × Seguimiento de posibles híbridos con la malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*), especie americana introducida en Gran Bretaña y otros países del norte de Europa.
- × Control de la posible caza furtiva dentro de las instalaciones de la EDAR.
- × Reducción de la predación de huevos y polladas por ratas y perros.

AMIC . HUMEDALES ARTIFICIALES. Nº2

EDAR El Algar – Los Urrutias



Vista aérea EDAR El Algar – Los Urrutias

Pequeña EDAR situada a proximidad de la Marina de Carmolí.

Se encuentra en Suelo No Urbanizable 100%

Destaca sobre todo la presencia de la canastera (*Glareola pratincola*), una pequeña ave asociada a marismas y otras zonas húmedas que frecuentemente instala sus colonias en zonas agrícolas próximas a los humedales. Esta especie se distribuye por Extremadura, Andalucía, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana y Región de Murcia. Según el Libro Rojo de las Aves de España, se trata de una especie Vulnerable a la extinción.

En la Región de Murcia se extinguió en la década de los 80, volviendo a detectarse la reproducción de unas 8 parejas durante 2003 en las proximidades de la Marina del Carmolí. Esta colonia se asienta sobre parcelas de cultivos intensivos de regadío donde los tratamientos fitosanitarios y muy especialmente el laboreo de las parcelas para eliminar la hierba amenazan su permanencia.

Actuaciones propuestas:

- × Asesoramiento a los organismos implicados en la gestión de la zona (regantes, Aquagest Levante).
- × Construcción de islas flotantes con vegetación diseñadas específicamente para permitir la reproducción de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*).
- × Mejora de las condiciones de reproducción de otras especies como el tarro blanco (*Tadorna tadorna*), chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), alcaravan (*Burhinus oedicnemus*) y cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).
- × Actuaciones de revegetación con flora autóctona de taludes y eliminación de especies vegetales exóticas (*Carpobrotus*).
- × Seguimiento de posibles híbridos con la malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*), especie americana introducida en Gran Bretaña y otros países del norte de Europa.
- × Control de la posible caza furtiva dentro de las instalaciones de la EDAR.
- × Reducción de la predación de huevos y polladas por ratas y perros.

3. AMIC. Árboles Monumentales

AMIC . ÁRBOLES MONUMENTALES

En la Región de Murcia y por extensión en el Término Municipal de Cartagena, como en cualquier otro territorio del occidente europeo, existe una fuerte presión sobre el medio ambiente que hace necesario legislar para proteger todos los elementos del medio natural que se consideren relevantes para sostener la diversidad biológica, así como el adecuado y compatible disfrute de los ciudadanos de estos valores. Todo lo anterior, nos hace plantearnos la necesidad de realizar un adecuado seguimiento de los árboles más significativos de un territorio, dado su extraordinario valor, así como crear un marco legislativo adecuado que ampare a los árboles más significativos.

Aunque han existido estudios parciales, desde 1994 que se inició la primera catalogación de árboles singulares de la Región de Murcia ha ido apareciendo sucesiva información sobre los árboles singulares en el sudeste ibérico (Alonso, 1988), (Carrillo et al., 1996, 1997 y 2000), (Montes et al., 1997).

Hoy en día, la base de datos más extensa en cuanto a número de individuos censados en la Región, es una ampliación del Catálogo de Árboles Monumentales de la Región de Murcia 2005-2007, que fue realizado por la Dirección General del Medio Natural. Tras ello, se han continuado actualizando los datos por parte de la Dirección General de Patrimonio Natural y, a finales de 2008, se ha realizado una propuesta para la realización de un Decreto legislativo regional que incluye un total de 143 árboles propuestos como Monumento Natural.

A escala local, para el municipio de Cartagena se cuenta también con diversos documentos que recogen árboles singulares (Agüera & Vicente, 2008), (Sánchez Balibrea, 2009).

De todo el material comentado ha sido posible extraer los registros arbóreos que se presentan en el presente documento como los más significativos para el municipio de Cartagena.

N	SP	LOCALIDAD	PER	ALT	ESTADO	X_ed50	Y_ed50
1**	Ceratoria siliqua	Tallante	3.3	6	M	686500	4196500
2**	Ceratoria siliqua	Galifa	3.5	8	M	640500	4220500
3**	Ceratoria siliqua	Rbla. del Esparillar	3.9	8	R	645500	4223500
4**	Ceratoria siliqua	Galifa	3.96	5	R	644500	4224500
5**	Ceratoria siliqua	Galifa	4.42	8	M	670500	4164500
6	Ceratoria siliqua	Tallante	5.55	5.4	M	662547	4167569
7	Ceratoria siliqua	Galifa	5.75	11	R	670491	4164138
8	Cupressus sempervirens	Rambla del Cabezo Negro	5.56	15.5	R	667977	4164250
9	Cupressus sempervirens	Rambla del Inglés	3.1	14.5	B	668933	4164838
10	Olea europaea	Las Escabeas	4.4	5.3	B	661005	4169578
11	Pinus pinea	Ermida de San Ginés	2.9	18.3	*	692500	4168500
12**	Prunus dulcis	Marfagones	2.43	5.8	M	671500	4167500
13**	Quercus rotundifolia	Rbla. del Cañar	3.2	12.7	B	662500	4165500

14	Tetraclinis articulata	Viveros Municipales	1.75	17,5	B	677193	4164268
15	Eucalyptus camaldulensis	Avenida Pío XII	4.35	32	R	677316	4164025
16	Eucalyptus camaldulensis	Avenida Pío XII	3.80	24	B	677290	4164017
17	Eucalyptus globulus	Avenida Pío XII	3.75*	24.5	R	677273	4164013
18	Eucalyptus camaldulensis	Avenida Pío XII	2.80	23	R	677316	4164225
19	Ulmus minor	Los Patojos	2.45	18.75	B	675529	4165435
20	Pinus halepensis	Casa de las Cenizas	3*	16.75	B	692955	4163049
21	Chamaerops humilis	Cueva Neptuno	0.7	6.2	B	667781	4159837
23	Ulmus minor	El Bohío	3.55	17.25	B	676495	4169131
24	Pistacia lentiscus	Rambla del Cañar	1.3*	1.25	B	661072	4162939
25	Ceratoria siliqua	Casa Blanca	4	6	MM	669422	4166898
26	Ceratonía siliqua	Tentegorra	4.05	8	MM	673357	4164503
27	Chamaerops humilis	Poyo de la Raja	0.7	7	B	665117	4156635

*El individuo nº 11 se encuentra muerto en la actualidad.

**Para los individuos 1-5, 12-13 se incluye el centroide de la coordenada UTM 1x1 Km.

PROPUESTA

→ Se propone un radio de protección de 25 metros alrededor de los árboles monumentales del municipio.

Resultaría de gran interés que el propio planeamiento reconociera la figura de árbol monumental o singular para el planeamiento, e inclusive que desarrollara unas normas mínimas de conservación de estos individuos en un perímetro determinado e incluso sería deseable el desarrollo de una ordenanza municipal para protección del arbolado de interés local. En ese sentido se propone que se adapte el borrador elaborado por el equipo de árboles monumentales de la Generalitat Valenciana que se adjunta:

ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DE ARBOLADO DE INTERÉS LOCAL.

El municipio de Cartagena y su término municipal por sus características ambientales e históricas, ha visto favorecida la existencia de una gran biodiversidad de especies vegetales leñosas autóctonas y alóctonas, que forman parte de la vegetación de nuestros bosques, de los campos de cultivo agrícola, y de la vegetación ornamental de nuestra villa.

Este conjunto de hechos ha facilitado que en el medio natural, agrícola y urbano existan grupos y ejemplares botánicos que por sus características excepcionales de tipo científico, histórico, cultural y social presenten un gran Valor e Interés Local. Estos elementos vegetales constituyen un patrimonio arbóreo único que forma parte del patrimonio medio ambiental y cultural de nuestros pueblos, lo que implica que sea de interés público su protección y conservación.

Algunos de estos espacios arbolados están en peligro por causas diversas, como son la tala indiscriminada, el vandalismo, los incendios forestales, las ampliaciones urbanísticas y viarias en general, las transformaciones agrarias, las plagas y enfermedades, los agentes atmosféricos, los trasplantes, etc. Estos riesgos se han visto favorecidos por la falta de conocimiento del número de individuos destacables y de su estado de salud.

Así para detener y evitar la degradación y desaparición de este patrimonio arbóreo, de seres vivos ancianos, se requiere de una protección y conservación racional, eficaz y efectiva.

Hay que señalar que estos espacios e individuos son centros de atracción y de interés con una función educativa, cultural, social y económica que permite servir como punto de partida para concienciar a la sociedad, mediante la educación ambiental, del respeto que debemos al medio natural; y para fomentar el desarrollo sostenible (revalorización, difusión, etc.) de los lugares en donde se hallan.

La presente Ordenanza es el texto reglamentario en el que se concretan los objetivos y la función de la Protección del Arbolado de Interés Local, regulando la parte relativa a la gestión de estos árboles y del entorno en que se encuentran. La presente Ordenanza se divide en cinco capítulos. En el primero, destinado a las disposiciones de carácter general, se establece el marco legal de la ordenanza, su objeto, ámbito de aplicación, vigencia e interpretación. En el capítulo segundo, se regula el proceso de declaración de Arbolado de Interés Local y sus efectos, creándose el Catálogo de Árboles de Interés Local. En el capítulo tercero se regulan las disposiciones relativas a la conservación del Arbolado de Interés Local, estableciendo las especificaciones técnicas, la financiación y los derechos y deberes que tal declaración comporta. En el capítulo cuarto se crea el Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local, regulando su composición y funcionamiento. Por último, en el capítulo quinto se establece el régimen de infracciones y sanciones, de acuerdo con la Legislación aplicable en la materia.

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º. Marco Normativo

1. *La presente Ordenanza constituye un plan de Protección y Conservación del Arbolado de Interés Local del municipio de Cartagena, dictada al amparo de lo dispuesto en las letras d), e), f) y m) del artículo 25.2 de la Ley 7/1985, reguladora de las Bases del Régimen Local, en materia urbanística, de parques y jardines, de patrimonio histórico – artístico, de protección del medio ambiente y de turismo, en los términos de la legislación del Estado y de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.*

Artículo 2º. Objeto

La presente Ordenanza tiene como objeto:

- a) La protección, conservación y mejora del Arbolado de Interés Local, mediante su defensa, fomento y cuidado.
- b) El establecimiento de las directrices y funcionamiento de la planificación, ordenación y gestión del Arbolado de Interés Local.
- c) Los instrumentos jurídicos de intervención y control, y el régimen sancionador en defensa y protección del Arbolado de Interés Local y del medio donde se encuentre.

Artículo 3º. *Ámbito de aplicación.*

La presente Ordenanza es de aplicación en todo el término municipal de Cartagena y afectan a todos los Árboles o Arboledas de Interés Local que se declaren, sean de titularidad pública o privada

CAPITULO II DECLARACIÓN DEL ARBOLADO DE INTERÉS LOCAL

Artículo 4º. *Definiciones.*

A los efectos de la presente Ordenanza se entiende por *Árbol de Interés Local* aquella planta leñosa que destaca dentro del municipio por una o por varias características de tipo biológico, paisajístico, histórico, cultural o social, y que previo el correspondiente procedimiento, es declarado como tal, y catalogado. Esas características le hacen merecedores de formar parte del patrimonio cultural y natural lo que implica que sea de interés público su protección y conservación.

Por *Arboleda de Interés Local* se entiende una agrupación de varios árboles que, por su especie, tamaño, edad, belleza, composición, singularidad o por su valor cultural, social o historia se considera destacable y digna de protección para la colectividad.

La *Protección* comprende el *Árbol* o *Arboleda de Interés Local*, el entorno y su legado.

Artículo 5º. *Normativa.*

El *Arbolado de Interés Local* se considera un *Bien Protegido* y a *Conservar*. La protección implica que no pueden ser cortados, dañados, trasplantados, mutilados, ni destruidos en su estado o aspecto, ni su entorno.

Artículo 6º. *Declaración de Arbolado de Interés Local.*

- a) La declaración de *Árbol* o *Arboleda de Interés Local* se realizará por el Pleno del Ayuntamiento a propuesta de cualquier persona, física o jurídica, o por propia iniciativa del Ayuntamiento de Cartagena, previo informe, preceptivo y vinculante del Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local.
- b) En los expedientes iniciados a instancia de parte, el plazo máximo para resolver será de seis meses desde que fuera formulada la solicitud. La falta de resolución expresa producirá efectos desestimatorios a la propuesta.
- c) El Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local es competente para proponer al Pleno del Ayuntamiento, por su propia iniciativa, la declaración de Interés Local de árboles y arboledas.
- d) Toda propuesta de declaración de *Árbol* o *Arboleda de Interés Local* requerirá
 - 1) Identificación del árbol o arboleda cuya declaración se propone, mediante su nombre científico, común, su nombre popular si lo hubiere y su localización.
 - 2) Una memoria descriptiva y justificativa de la propuesta.
- a) La declaración de *Arbolado de Interés Local* puede afectar tanto árboles o arboledas de titularidad Municipal como de otra Administración Pública o titularidad privada.
- b) En el supuesto de que el titular sea otra administración Pública o un particular, será requisito previo imprescindible la notificación al interesado o interesados de la iniciación del procedimiento de declaración, así como se le dará

audiencia con carácter previo a su elevación al Pleno del Ayuntamiento para que manifieste lo que a su derecho convenga.

- c) En el supuesto de Árboles o Arboledas de titularidad privada, y sin perjuicio de las potestades expropiatorias que en su caso procedan, la declaración deberá acompañarse de un convenio entre el Ayuntamiento de y el propietario del árbol o arboleda que se declare de Interés Local, en el que se fijen los derechos y deberes de las partes, en especial las limitaciones de uso y servidumbres que procedan. El propietario podrá acceder a la declaración sin la necesidad de suscribir el convenio, sujetándose al régimen establecido en esta Ordenanza, y dejando constancia de ello en el expediente.*
- d) El Ayuntamiento de Cartagena. informará a la Consejería de Agricultura y Agua, con responsabilidades en medio ambiente y de la Diputación de la Región de Murcia, de las declaraciones de Arbolado de Interés Local que se aprueben por el Pleno Municipal.*
- e) La declaración del arbolado engloba tanto a árboles de territorio público como privado. En el caso de que la declaración sea privada y previa a esta, se notificará y dará audiencia a los propietarios. A los propietarios se le expedirá un certificado acreditativo de su declaración y se les notificará de las actuaciones a realizar sobre el arbolado.*

Artículo 7º. Efectos de la Declaración

- a) Los árboles y arboledas declaradas de Interés Local serán debidamente catalogados, de acuerdo con lo que dispone el artículo siguiente.*
- b) Los Árboles y arboledas de Interés Local serán debidamente identificados con una placa instalada en el entorno del árbol, sin afectarlo, en la que conste, al menos, su especie, nombre común y popular si lo hubiere, dimensiones, emplazamiento UTM, edad estimada, propietario, fecha de declaración y número de registro de catálogo.*
- c) La declaración de Árbol o Arboleda de Interés Local supone la responsabilidad por parte del Ayuntamiento de Cartagena en su protección y conservación.*

Artículo 8º. Catálogo del Arbolado de Interés Local.

- a) Se crea el catalogo de Arbolado de Interés Local.*
- b) El catalogo de Arbolado de Interés Local tiene como objeto el inventario y registro ordenado de todos y cada uno de los árboles y arboledas declarados de Interés Local por el Ayuntamiento de Cartagena. Los criterios y requisitos de inventario y registro se confeccionarán por el Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local.*
- c) El catálogo es competencia del Ayuntamiento de Cartagena a quien corresponde su actualización, conservación, guardia y custodia. El acceso a la información contenida en el Catálogo es libre para toda persona que lo solicite.*
- d) El Ayuntamiento de Cartagena divulgará el contenido del Catálogo mediante publicaciones del mismo. Asimismo, aplicará las nuevas tecnologías, para dar a conocer los árboles y arboledas catalogados.*

CAPITULO III CONSERVACIÓN DEL ARBOLADO DE INTERÉS LOCAL

Artículo 9º. Plan de Gestión y Conservación.

- a) Para garantizar la conservación y el seguimiento del estado de salud de estos monumentos vivos, se aprobará a propuesta del Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local, el Plan de Gestión y Conservación del Patrimonio Arbóreo de Interés Local, que regulará la supervisión, gestión, difusión y conservación de los Árboles y Arboledas de Interés Local.*
- b) Los trabajos de conservación que se ejecuten en los Árboles y Arboledas de Interés Local y en su entorno, necesitarán de la autorización previa del Alcalde de Cartagena o del Concejal que tenga delegadas las competencias de Medio Ambiente, previo informe del Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local, y sin perjuicio*

de las competencias que sobre la materia correspondan a la Consejería competente en medio ambiente y la Diputación de la Región de Murcia.

- c) *La Conservación de los Árboles y Arboledas de Interés Local corresponde al Ayuntamiento de Cartagena que solicitará el asesoramiento y supervisión notificándolo a los órganos competentes del gobierno autónomo correspondiente y de la Diputación de Murcia.*

Artículo 10º. Normas y especificaciones técnicas

- a) *Todo árbol o arboleda declarada de Interés Local, necesita de un estudio dendrológico que contemple, al menos, el estudio del medio, el estado y diagnóstico a nivel morfo-fisiológico, ontológico, patológico y biomecánico, y las medidas de conservación a llevar a cabo, además de un estudio histórico y cultural.*
- b) *Cualquier actuación urbanística, forestal o agrícola (diseño, proyección y ejecución) que se tenga que realizar en el entorno próximo al árbol o arboleda deberá ser informada, previa y preceptivamente por el Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local, cuyo Comité Técnico se encargará de su seguimiento.*
- c) *Todas las personas que participen o intervengan en los trabajos que se realicen sobre el arbolado (estudio, conservación, seguimiento, etc.) deben de ser llevados a cabo por profesionales debidamente cualificados.*

Artículo 11º. Financiación.

El Ayuntamiento de Cartagena financiará, con cargo a sus propios presupuestos, los gastos de conservación de los árboles y arboledas declarados de Interés Local, sean de titularidad pública o privada, sin perjuicio de los convenios que suscriba o de las subvenciones finalistas, que para tal fin puedan destinarse, procedentes de cualesquiera entes públicos o privados.

Artículo 12º. Protección Cautelar.

El Ayuntamiento de Cartagena podrá imponer la prohibición cautelar sobre el aprovechamiento total o parcial de los árboles y arboledas sobre los que se hayan iniciado el expediente de declaración en la forma prevista en la presente Ordenanza.

Artículo 13º. Vigilancia.

- a) *En los árboles y arboledas de Interés Local de titularidad pública la vigilancia es responsabilidad directa del Alcalde o Concejal Delegado de Medio Ambiente, a través de los Servicios Técnicos de Medio Ambiente. Los cuales comunicarán al Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local los daños o eventualidades que puedan afectar a la pervivencia o estética del árbol y del medio que le rodea.*
- b) *En los árboles y arboledas de Interés Local de titularidad privada la vigilancia es obligación de su propietario, así como de los servicios técnicos y cuerpos de seguridad del estado y del ayuntamiento que deberán comunicar al Consejo Asesor del Arbolado de los daños o eventualidades que puedan afectar a la pervivencia o estética del árbol y del medio que le rodea.*

Artículo 14º. Derechos económicos de los propietarios.

Los propietarios, arrendatarios o usufructuarios que sufran mermas o perjuicios en sus bienes por la presencia del Arbolado de Interés Local serán compensados por el Ayuntamiento de Cartagena por las pérdidas o daños que ocasionen estos árboles, o que se ocasionen por su declaración.

Artículo 15º. Regulación de las visitas.

El Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local podrá solicitar al Ayuntamiento de Cartagena que regulen o limite las visitas a un árbol o arboleda declarada de Interés Local, si el estado de salud del árbol o del entorno, así lo recomiendan.

CAPITULO IV EL CONSEJO ASESOR DE ARBOLADO

Artículo 16º. El Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local.

- a) *Se crea el Consejo Asesor del Arbolado de Interés Local (también puede ser el consejo de medio ambiente o de la Agenda 21) como consejo sectorial del Ayuntamiento de cuyo objeto es canalizar la participación de los ciudadanos, ciudadanas y sus asociaciones en los asuntos municipales, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 130 del Reglamento de Organización Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales.*
- b) *El Consejo tiene las competencias que le otorga la presente Ordenanza relativas a la declaración, catalogación, seguimiento y evaluación de la protección y conservación del patrimonio arbóreo de Interés Local y del arbolado en general.*
- c) *El Consejo Asesor está formado por los siguientes miembros, nombrados por el Pleno del Ayuntamiento:*
 1. *Son miembros natos:*
 - *Presidente: El Alcalde o concejal en quien delegue*
 - *Un concejal por cada Grupo Municipal representado en el Pleno del Ayuntamiento.*
 - *El técnico municipal con competencias en Medio Ambiente.*
 - *El arquitecto municipal.*
 2. *Son miembros electos:*
 - *Dos representantes de los propietarios privados de árboles y/o asociaciones agrarias.*
 - *Dos representantes propuestos por las asociaciones locales de conservación de la naturaleza o culturales.*
 3. *El Secretario será el de la corporación municipal o funcionario municipal nombrado por el Alcalde.*
- d) *La renovación de los miembros del Consejo se realizará al comienzo de cada legislatura.*
- e) *El Consejo establecerá su régimen de funcionamiento interno, fijando la periodicidad de las sesiones, que no podrá ser inferior a una reunión en sesión ordinaria al año. Las sesiones extraordinarias serán convocadas por el Presidente cuando lo estime oportuno o a propuesta de al menos cuatro miembros del Consejo.*
- f) *El Consejo nombrará una Comisión Técnica permanente, cuya composición y funcionamiento será establecida por el Consejo, y cuyas funciones serán las de preparación y elaboración de los informes técnicos de declaración de árboles y arboledas de Interés Local, propuestas de declaración para su estudio por el Consejo, elaboración y seguimiento del Catálogo y cuantas le encomiende el Consejo par el mejor desarrollo de sus funciones.*

CAPITULO V INFRACCIONES Y RÉGIMEN SANCIONADOR

Artículo 17º. Infracciones y régimen sancionador

- a) *Las infracciones a lo dispuesto en la presente Ordenanza se sancionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 42/07, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y la Disciplina Urbanística, el de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje de la Comunidad de Murcia y del Patrimonio Cultural de la Comunidad de Murcia.*
- b) *En lo no previsto por la presente Ordenanza, referente al régimen sancionador, se atenderá a lo dispuesto en la ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.*

Con respecto a las arboledas de la Región de Murcia no se conoce estudio alguno sobre esta temática. En el Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad se presenta un inventario no sistemático denominado PRINCIPALES BOSQUETES Y ARBOLEDAS DE LA REGIÓN DE MURCIA, que consta de 88 formaciones para la Región de Murcia, en este listado se incluyen las siguientes formaciones para el municipio de Cartagena, las cuales no se han definido espacialmente:

1. **Palmitares de Calblaque (Cartagena).**
2. **Palmitares del Cabo Tiñoso (Cartagena).**
3. **Pinar del Monte de las Cenizas (Cartagena).**
4. **Formaciones de sabina de Cartagena en Atamaría-Las Cenizas (Cartagena-La Unión)**

4. AMIC. Especies Protegidas fuera de Zonas Protegidas

AMIC . ESPECIES PROTEGIDAS FUERA DE ZONAS PROTEGIDAS

El municipio de Cartagena posee una admirable y extensa riqueza de taxones de flora que requiere ser protegida. Las especies protegidas en el municipio de Cartagena son, según el Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.

1. EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Anthemis chrysantha
Cistus heterophyllus subsp.
carthaginensis

Enneapogon persicus
Erica arborea
Juniperus turbinata

Phillyrea media
Teline patens (Extinguida en
Cartagena)

2. VULNERABLES

Allium melananthum
Anogramma leptophylla
Asplenium billotii
Barlia robertiana
Caralluma europaea
Carum foetidum
Centaurea saxicola
Chaenorhinum grandilorum
subsp *carthaginense*
Diplotaxis tenuisiliqua

Echinophora spinosa
Erophaca baetica
Helianthemum marmironense
Lafuentea rotundifolia
Limonium carthaginense
Maytenus senegalensis subsp.
europaea
Merendera filifolia
Narcissus tortifolius
Periploca angustifolia

Pteridium aquilinum
Salsola papillosa
Senecio glaucus subsp. *glaucus*
Serapias lingua
Serapias parviflora
Succowia balearica
Tamarix boveana
Tetraclinis articulata
Teucrium carthaginense
Ziziphus lotus

3. DE INTERÉS ESPECIAL

Achillea santolinoides
Ammochloa palaestina
Anabasis hispanica
Anagyris foetida
Arbutus unedo
Aristolochia baetica
Artemisia gallica
Asparagus maritimus
Astragalus algerianus
Astragalus nitidiflorus
Centaurea maroccana
Chamaerops humilis
Cheilanthes maderensis
Clematis cirrhosa
Colutea hispanica
Cressa cretica
Cynomorium coccineum
Cytinus ruber
Erodium sanguis-christi
Galium valentinum

Juniperus oxycedrus subsp.
oxycedrus
Juniperus phoenicea subsp.
phoenicea
Launea lanifera
Leucanthemum decipiens
Limonium cossonianum
Limonium insigne
Lycium intricatum
Myrtus communis
Ophrys incubacea
Ornithogalum arabicum
Osyris alba
Osyris lanceolata
Otanthus maritimus
Phillyrea angustifolia
Pistacia terebinthus
Populus alba
Quercus rotundifolia

Ranunculus trichophyllus subsp.
trichophyllus
Rhamnus alaternus
Rhamnus hispanorum
Romulea ramiflora subsp.
ramiflora
Sanguisorba ancistroides
Santolina viscosa
Sarcocapnos enneaphylla subsp.
saetabensis
Sarcocornia perennis subsp.
alpini
Scilla autumnalis
Scilla obtusifolia
Serratula mucronata
Sideritis pusilla subsp.
carthaginensis
Tamarix africana
Tamarix canariensis
Teucrium freynii

Teucrium lanigerum
Ulmus minor

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas:

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

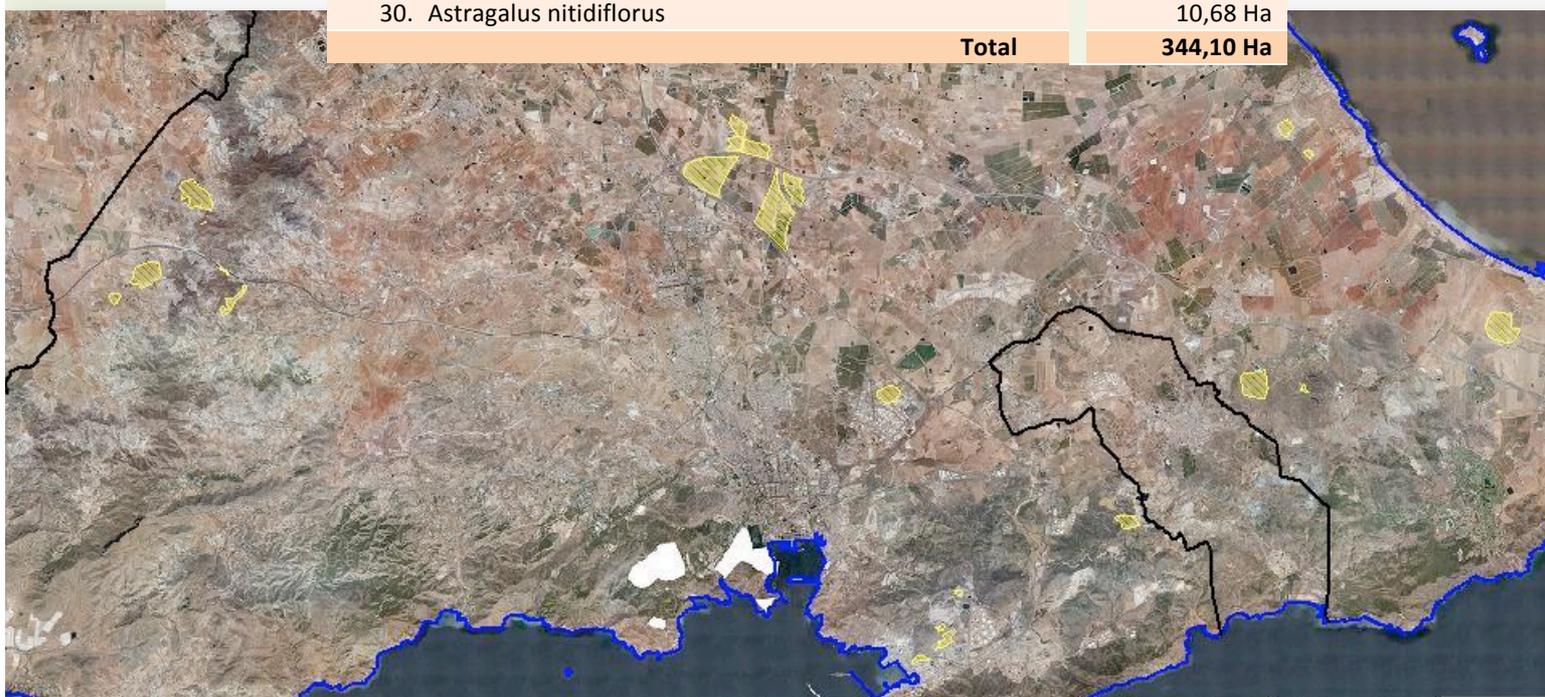
- *Astragalus nitidiflorus*
- *Cistus heterophyllus*

PROPUESTA

- Se propone que el planeamiento incluya como zona no urbanizable protegida por el planeamiento aquellas localizaciones donde se incluyan especies de flora protegida fuera de áreas protegidas, de tal forma se incluye una propuesta de AMIC con presencia de especies protegidas indicando la principal especie presente (según categoría de protección).

Se incluyen 30 AMIC, por la presencia de las siguientes especies: *Asparagus maritimus*, *Astragalus nitidiflorus*, *Barlia robertiana*, *Chamaerops humilis*, *Chenorrhinum grandiflorum*, *Diploaxis tenuisiliqua*, *Echinophora spinosa*, *Limonium carthagiense*, *Lycium intricatum*, *Maytensus senegalensis*, *Merendera filifolia*, *Narcissus tortifolius*, *Periploca angustifolia*, *Serapias parviflora*, *Tetraclinis articulata*, *Ziziphus lotu* (georeferenciadas en como AMIC EP Fuera).

1.	Narcissus tortifolius	0,35 Ha
2.	Narcissus tortifolius	0,58 Ha
3.	Ziziphus lotus	5,00 Ha
4.	Astragalus nitidiflorus	29,04 Ha
5.	Astragalus nitidiflorus	33,33 Ha
6.	Barlia robertiana	33,64 Ha
7.	Serapias parviflora	1,65 Ha
8.	Maytensus senegalensis	0,16 Ha
9.	Merendera filifolia	39,95 Ha
10.	Echinophora spinosa	1,18 Ha
11.	Periploca angustifolia	0,73 Ha
12.	Tetraclinis articulata	3,39 Ha
13.	Tetraclinis articulata	8,02 Ha
14.	Tetraclinis articulata	1,50 Ha
15.	Astragalus nitidiflorus	0,19 Ha
16.	Chenorrhinum grandiflorum rupestre	0,53 Ha
17.	Ziziphus lotus	15,26 Ha
18.	Diploaxis tenuisiliqua	74,90 Ha
19.	Diploaxis tenuisiliqua	69,75 Ha
20.	Tetraclinis articulata	1,78 Ha
21.	Limonium carthagiense	11,44 Ha
22.	Lycium intricatum	8,98 Ha
23.	Asparagus maritimus	1,97 Ha
24.	Asparagus maritimus	1,72 Ha
25.	Asparagus maritimus	1,98716
26.	Ziziphus lotus	2,47 Ha
27.	Diploaxis tenuisiliqua	21,56 Ha
28.	Diploaxis tenuisiliqua	17,21 Ha
29.	Diploaxis tenuisiliqua	21,79 Ha
30.	Astragalus nitidiflorus	10,68 Ha
Total		344,10 Ha



5. AMIC. Lugares de Interés Geológico

AMIC . LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

En el año 2008 la por entonces Dirección General del Medio Natural desarrolló un borrador de Decreto en el que se proponían una serie de Monumentos Naturales, algunos de los cuales se presentan en el municipio de Cartagena. Durante el año 2009 se ha desarrollado el proyecto denominado ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO (LIG) EN LA REGIÓN DE MURCIA en el que se incluye un listado de lugares de interés geológico, así como la información relativa a determinados lugares.

En este inventario de LIG se incluyen los siguientes para el municipio de Cartagena, para los cuales no existe definición en cuanto a sus límites salvo para los que se desarrollan mas abajo.

Acantilados y zona costera de La Chapa
Cabo Tiñoso
Colada basáltica del Cabezo Negro-Sierra de la Muela
Corta Brunita
Cueva Victoria
Playa de Cala Reona-Cabo de Palos
Portús
Rocas volcánicas del Cabezo del Fraile
Ventana Tectónica de Atamaría
Volcán ultrapotásico de la Aljorra

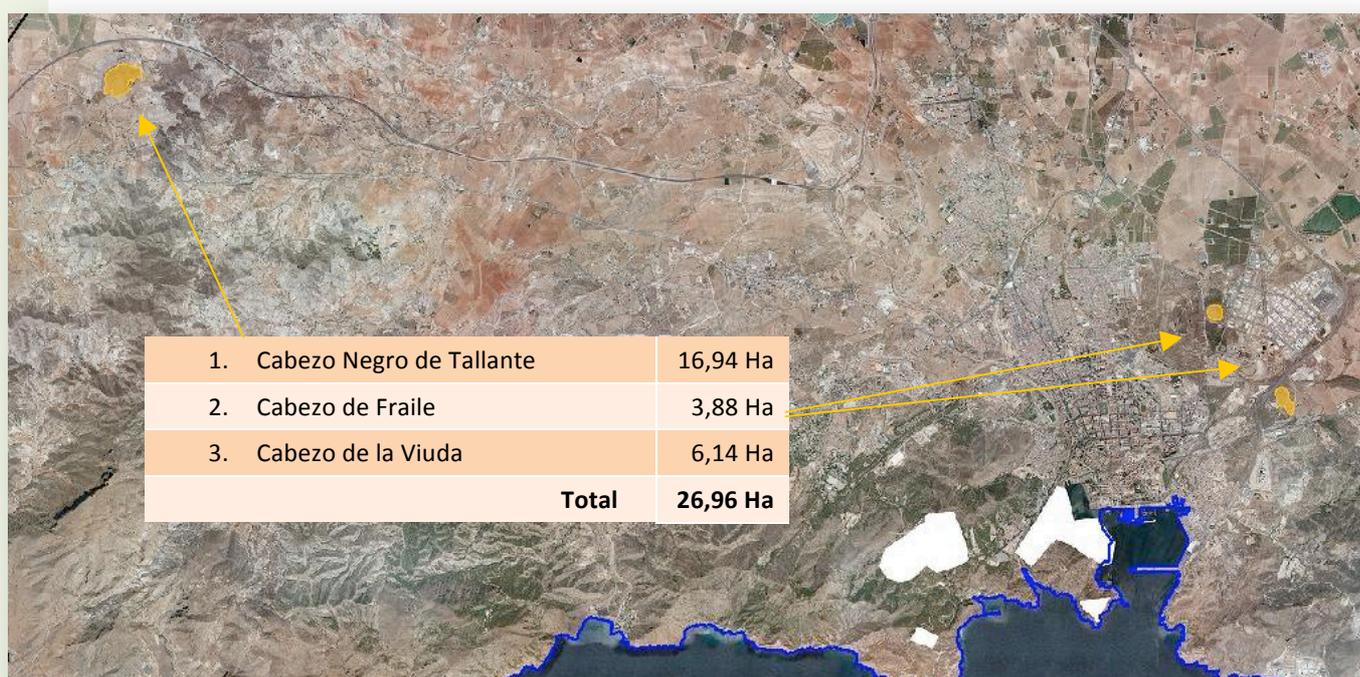
Además en este trabajo se incluye una relación de 63 Cuevas, las cuales deberían tener de la misma forma consideración de lugar de interés geológico:

CUEVA	PARAJE
1800, Sima	Cabezo la Fuente
AGUA, Cueva del	Cabo Tiñoso
AGUA, Cueva del	Isla Plana
ALTA, Sima	Galeras
ANGELUS, Sima	Sierra del Calvario
ARCO O ORÓN, Cueva del	Cabo Tiñoso
ARMANDO, Sima	Sierra Pelayo
AVIONES, Cueva de los	Faro de Cartagena
BATERIA, Cueva de la	Sierra Pelayo
BLANCA, Sima	
CABALLO, Cueva del	Isla Plana
CAMBRÓN I, Cueva del	Cabezo del Cambrón

CAMBRÓN II, Cueva del	Cabezo del Cambrón
CAMBRÓN III, Sima del	Cabezo del Cambrón
CARENERO, Cueva	Galeras
CEDADERO I, Cueva del	Morra de las Casas
CEDADERO II, Sima del	Cuestas del Cedacero
CRISTAL, Cueva del	Peñas Blancas
CT-11, Cueva	
CT-12, Cueva	
CUERVOS, Sima de los	Peñas Blancas
CUMBRE II, Cueva de la	Peñas Blancas
CUMBRE III, Cueva de la	Peñas Blancas
DESTAPADA, Sima	Isla Plana
FLORES, Sima	Sierra Pelayo
GIGANTE, Cueva del	Portús
HERRADURA, Cueva de la	Cabo Tiñoso
HIGUERA, Cueva de la	Isla Plana
HORNOS, Sima	Isla Plana
LLAMUSINO, Sima	Puntal del Moco
MACARRONES, Cueva	
MANCHA, Sima de la	Isla Plana
MEJILLONES, Cueva de los	Los Belones
MINAS DE COLÓN I	Peñas Blancas
MINAS DE COLÓN II	Peñas Blancas
MISTERIOSO, Sima del	Sierra Pelayo
MOCO, Sima del	Sierra del Moco
MOREL, Sima	Cabezo la Fuente
MUELA 1	Sierra de la Muela
MUELA 2-3	Sierra de la Muela
MUELA 4	Sierra de la Muela
MUELA 5	Sierra de la Muela
MUELA 6	Sierra de la Muela
MUERTO, Sima del	Sierra Pelayo
NARIZ, Cueva de la	Peñas Blancas
NEGRO, Cueva del	Peñas Blancas
NEPTUNO o VIRGEN, Cueva de	Cabo Tiñoso
ORON, Cueva de	Cabo Tiñoso
OVAZA, Sistema de la	Cabo Tiñoso
PELAYO, Sima	Sierra Pelayo
PEQUEÑA, Sima	Galeras
PLATA, Cueva de la	Isla Plana
PLATA II, Cueva de la	Isla Plana
QUIEBRO, Sima del	

RESUELLO, Cueva del	Peñas Blancas
SALVADORA, Sima	Puntal del Moco
SANTA BÁRBARA, Sima	Puntal del Moco
TÍO AGUERA, Cueva del	Isla Plana
VÍBORA, Cueva de la	Peñas Blancas
VICTORIA, Cueva	El Estrecho
VIEJA, Cueva de la	Galeras
VIRGEN O NEPTUNO, Cueva de la	Cabo Tiñoso
YESERAS, Cueva de las	Peñas Blancas

Se propone la protección por planeamiento como AMIC los siguientes 3 LIC. En la propuesta de AMIC del Bioconector de Lomas de la Carrascas-Cabezo del Pericón-Cabezo Negro de Tallante ya se incluía el primero (Cabezo Negro de Tallante). Se incluye georeferenciación y detalle completo de la propuesta por sus propios autores.



PROPUESTA como AMIC

- ➔ Cabezo Negro de Tallante (ya incluido dentro del AMIC Nº 2 Conector Lomas de la Carrascas - Cabezo del Pericón - Cabezo Negro de Tallante)
- ➔ Cabezo de la Viuda
- ➔ Cabezo del Fraile

NOMBRE DEL LIG	CABEZO NEGRO DE TALLANTE
AMIC	Ya incluido en el interior del AMIC Nº2 Bioconector Lomas de la Carrascas-Cabezo del Pericón-Cabezo Negro de Tallante
Autores de la propuesta	Rafael Arana Castillo (texto y fotografía) y Miguel Ángel Mancheño Jiménez (delimitación). Univ. de Murcia.
INTERÉS PATRIMONIAL	
Contenido geológico principal	Se trata de un afloramiento de rocas basálticas con enclaves de otras rocas de distinta naturaleza (peridotíticos, granulíticos, ultramáficos con anfíbol y metamórficos) que forma parte de la región volcánica del noroeste de Cartagena. Este lugar tiene un gran interés petrológico y mineralógico, aparte de didáctico. Se pueden tomar muestras de diversos tipos de rocas básicas y particularmente de los enclaves peridotíticos con olivino y piroxeno y excelentes muestras de anfíbol. También se puede estudiar la morfología del aparato volcánico, los principales materiales procedentes de la erupción volcánica y la erosión característica de estas rocas..
Otros contenidos geológicos	<p>El volcanismo basáltico corresponde a las últimas emisiones en el sudeste peninsular y tiene una distribución restringida a un pequeño afloramiento al este de Cartagena y, particularmente, a una amplia franja que comprende La Magdalena, San Isidro, Los Puertos, Tallante, Casa del Tío Jaleos y otras elevaciones adyacentes. Estos afloramientos venían considerados inicialmente como diabasas y ofitas (Templado et al., 1952); Navarro y Trigueros, 1966), pero los estudios llevados a cabo por la escuela de Madrid pusieron de manifiesto su verdadera naturaleza (Navarro Falcones, 1970, 1973; Sagredo, 1972, 1973, 1976; Rodríguez Badiola, 1973; López Ruiz y Rodríguez Badiola, 1980, etc.). El carácter de estas emisiones es fundamentalmente efusivo, con un claro dominio de lavas sobre productos piroclásticos. En general este episodio volcánico está constituido por coladas de escasa potencia y piroclastos agrupados alrededor de los centros de emisión.</p> <p><u>Principales enclaves en los basaltos.</u> Estas rocas contienen abundantes enclaves de rocas ultrabásicas y básicas (dunitas y harzburgitas, Sagredo, 1972), de piroxenitas anfibólicas y de otras rocas con alto contenido en anfíbol, Sagredo, 1973) y de esquistos albiticos y granulitas cuarzo-feldespáticas (Navarro, 1973).</p> <p><u>a) Enclaves peridotíticos.</u> Son los más frecuentes en toda la zona. Generalmente son de tamaño centimétrico no siendo raros los que alcanzan 15 ó 20 cm y destacan</p>

	<p>por su color verde suave, bordes muy nítidos y forma nodular o paralelepípedica.</p> <p><u>b) Enclaves metamórficos.</u> Se pueden diferenciar dos tipos (Navarro Falcones, 1973): esquistos albiticos y granulitas cuarzo-feldespáticas..</p> <p><u>c) Enclaves granulíticos con hiperstena.</u> El enclave granulítico es de pequeño tamaño, cristalino, destacando cristales muy grandes de piroxeno oscuro del resto, formado por cristales pequeños y claros de plagioclasa (Sagredo, 1976).</p> <p><u>d) Enclaves de rocas ultramáficas con anfíbol.</u> Son muy abundantes en el cabezo Negro de Tallante. Presentan un tamaño reducido, de 10 a 15 cm y una coloración pardo-verdosa a negra, en función del contenido en olivino, piroxeno y anfíbol, que varían ampliamente en concentración según los enclaves.</p> <p>Los depósitos de cineritas y aglomerados volcánicos se pueden observar en la falda sur del Cabezo Negro así como algunas coladas con una estructura fluidal muy patente. Los cristales de olivino presentan una gran belleza al microscopio, en granos microfracturados con elevado color de interferencia.</p>
<p>Interés por su influencia</p>	<p>Nacional, por pertenecer a las últimas emisiones volcánicas de la Cordillera Bética y de las más recientes de la Península Ibérica.</p>
<p>Grado de conocimiento, investigaciones e inclusión en catálogos</p>	<p>Navarro Falcones (1970) realiza su tesis de licenciatura en los afloramientos basálticos del NW de Cartagena, principalmente en el Cabezo Negro de Tallante. Más tarde publica un trabajo sobre los enclaves metamórficos que aparecen en estas rocas volcánicas (Navarro Falcones, 1973). Asimismo, Sagredo (1972, 1973, 1976) investiga los enclaves peridotíticos, de rocas ultramáficas y granulíticos, respectivamente, englobados en estos materiales. También Rodríguez Badiola (1973), López Ruiz y Rodríguez Badiola (1980) y Capedri et al. (1988) analizan con detalle estas manifestaciones volcánicas en su contexto regional así como su mineralogía, petrogénesis y relación con la tectónica cortical. Boivin (1982) estudia estas rocas comparándolas con las de Dèves (Francia) y finalmente, Arana (1983) ofrece algunos datos sobre las características de estas rocas en los Itinerarios mineralógicos por la Región Murciana.</p>

<p>Fotografía:</p> <p>Vista general del afloramiento volcánico de Tallante con su típica forma en domo.</p>	
<p>SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA</p>	
<p>Coordenadas UTM y altitud</p>	<p>Huso 30; X=665986; Y=4162973; Altitud máxima 627m.</p>
<p>Municipio y paraje</p>	<p>Cartagena. Paraje: Tallante</p>
<p>Mapa de situación 1:25.000</p>	<p>Hoja 977-I (Canteras)</p>
<p>Extensión</p>	<p>2500.000 m² aproximadamente</p>
<p>Situación Geológica y edad.</p>	<p>El Cabezo Negro de Tallante pertenece al complejo volcánico basáltico del noroeste de Cartagena.</p> <p>Las dataciones radiométricas efectuadas sobre estos basaltos suministran edades de 2.69+/-0.27 Ma. y 2.83+/-0.28 Ma. (Bellon et al., 1983).</p> <p>Los datos más recientes sobre este vulcanismo basáltico alcalino (Duggen et al., 2005) fluctúan entre 2.93+/-0.08 Ma (Cartagena) y 2.29+/-0.03 Ma (Cabezo Negro).</p>
<p>Contexto geológico según el anexo VIII de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad</p>	<p>VIII-I: Unidades geológicas más representativas: 4. Sistemas volcánicos</p>
<p>ASPECTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN</p>	
<p>Condiciones de conservación</p>	<p>Muy buenas</p>
<p>Fragilidad</p>	<p>Media</p>
<p>Régimen de propiedad y ordenación del lugar</p>	<p>Terreno de propiedad privada. Suelo no urbanizable</p>
<p>Amenazas actuales o potenciales</p>	<p>Muy escasas</p>

POTENCIALIDAD DE USO

Tipo de interés por su utilización	Científico: Alto; Didáctico: Alto; Turístico: Bajo; Recreativo: Bajo.
Condiciones de observación	Buenas
Accesos al lugar	Buenos

RECOMENDACIONES PARA SU GEOCONSERVACIÓN, USO Y GESTIÓN

La primera medida de protección y conservación es la declaración del LIG como Monumento Natural. Su existencia deberá ser reflejada en la redacción de estudios de impacto ambiental y en los instrumentos de planeamiento urbanístico (Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Especiales, etc.).

Las condiciones actuales de conservación son excelentes, ya que la zona no ha sido objeto de explotación alguna como cantera de áridos y tampoco se ha transformado para el cultivo, salvo en las zonas bajas coincidiendo prácticamente con el contacto con las rocas metamórficas.

No se requiere en principio la adopción de medidas especiales de protección de este sector, ya que presenta excelentes condiciones de conservación. En todo caso, debe considerarse como una zona de especial interés cultural.

Las inmejorables condiciones de situación y contemplación permiten observar el LIG en su integridad y puede ser perfectamente utilizado en actividades didácticas de cualquier nivel educativo. Para ello, sería deseable la elaboración e instalación de paneles informativos que faciliten la correcta interpretación de los procesos y fenómenos geológicos que se dan lugar allí.

Existen otros cerros próximos a la zona, como el Cabezo de la Cebolla, también volcánicos, todos ellos merecen ser conservados y utilizados con fines culturales.

NOMBRE DEL LIG	CABEZO DE LA VIUDA
Autores de la propuesta	José Ignacio Manteca Martínez (Univ. Politécnica de Cartagena).
INTERÉS PATRIMONIAL	
Contenido geológico principal	Se trata de un pequeño cerro volcánico Plio-Cuaternario (2,6 M.A.) situado inmediatamente al este de la ciudad de Cartagena. Está formado por una colada de basaltos que reposa sobre un nivel de piroclastos, todo ello discordante sobre una serie alternante de argilitas, limolitas y areniscas amarillentas del Tortoniense II, previamente deformadas. Magníficas condiciones de observación y extraordinario interés científico y didáctico.
Otros contenidos geológicos	Presencia de estructuras características de las rocas volcánicas, como la estructura fluidal, disyunción columnar, estructura vacuolar, etc. Petrográficamente el aspecto más interesante es la gran abundancia de enclaves o xenolitos, de peridotitas, de rocas metamórficas y también de rocas sedimentarias miocenas. Desde el punto de vista geomorfológico destacar que la pequeña colada de basaltos existente ha dado lugar a un relieve diferencial o cerro aislado, conocido como Cabezo de La Viuda.
Interés por su influencia	Nacional, por pertenecer a las últimas emisiones volcánicas de la Cordillera Bética y de las más recientes de la Península Ibérica. Este elemento conecta y se complementa con otros de los propuestos como LIG, como es el caso del Cabezo negro de Tallante, representante igualmente a la etapa de volcanismo basáltico Plio-Cuaternario del Sureste.
Grado de conocimiento e investigaciones Inclusión en catálogos	Las primeras referencias conocidas de el volcán del Cabezo de La Viuda, se encuentran en Villasante (1912), donde se citan los cerretes de la media Legua y de La Tía Laura, como ejemplos de erupciones basálticas. Posteriormente en el "Estudio Metalogénico de la Sierra de Cartagena" de Ricardo Guardiola, publicado en 1927 se hace referencia a la naturaleza volcánica de este cerro, al que se refiere como Cabezo de la Media Legua y de La Tía Laura. El cabezo de La Viuda se cita expresamente como punto de interés geológico en relación con el vulcanismo en el trabajo de Arana, Manteca, Rodríguez Estrella y otros "Patrimonio geológico y minero de la Región de Murcia"(2005).

Fotografía: Panorámica del Cabezo de La Viuda	
SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA	
Coordenadas UTM y altitud	X : 680 373 Y: 4 164 949 Z: 50
Municipio y paraje	Cartagena. El Hondón-La Media Legua
Mapa de situación 1:25.000	977-2 Cartagena
Extensión	48.000 m ²
Situación Geológica y edad.	Dominio Bético-Cuencas neógenas. Las rocas volcánicas corresponden al límite Plioceno-Cuaternario, y los materiales sedimentarios subyacentes al Tortoniense II.
Contexto geológico según el anexo VIII de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad	VIII-I: Unidades geológicas más representativas: 4. Sistemas volcánicos
ASPECTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	
Condiciones de conservación	Buenas
Fragilidad	Baja
Régimen de propiedad y ordenación del lugar	Propiedad municipal, no urbanizable.
Amenazas actuales o potenciales	Bajas
POTENCIALIDAD DE USO	
Tipo de interés por su utilización	Científico y Didáctico: Alto ; Turístico y recreativo : Medio
Condiciones de observación	Óptimas
Accesos al lugar	Autobús, coche, tren (FEVE) y a pie.
Otros elementos de interés natural y cultural	Refugios antiaéreos al pie del Cabezo de La Viuda.

RECOMENDACIONES PARA SU GEOCONSERVACIÓN, USO Y GESTIÓN

- Prohibir la circulación de motos todo terreno a través de este enclave ya que están provocando un deterioro de los afloramientos.
- Prohibir los vertidos de basuras, residuos de construcción, etc. que actualmente degradan el entorno.
- Recuperar medioambiental del entorno inmediato del Cabezo de la Viuda, afectado actualmente por algunos residuos industriales y sobre todo por vertidos incontrolados de basuras.
- Realizar el trazado y señalización de un sendero peatonal con paneles explicativos, que permita a los visitantes hacer un pequeño recorrido para observar las principales características geológicas del enclave.
- Construcción de un centro de interpretación.

NOMBRE DEL LIG	CABEZO DEL FRAILE
Autor de la propuesta	José Ignacio Manteca Martínez (Univ. Politécnica de Cartagena).
INTERÉS PATRIMONIAL	
Contenido geológico principal	Se trata de un magnífico ejemplo de dique de roca ígnea, riocacitas, correspondiente a la etapa magmática calcoalcalina, finimiocena, que atraviesa una serie miocena deformada, correspondiente al Tortoniense II.
Otros contenidos geológicos	La existencia del dique de riocacitas ha propiciado la formación de un relieve diferencial, el Cabezo de El Fraile, generado por la mayor resistencia a la erosión del dique de rocas ígneas, en comparación con los materiales sedimentarios neógenos del entorno. Este cabezo, al igual que otros cerros compuestos en parte o totalmente por rocas ígneas, destacan del resto de la llanura del Campo de Cartagena a modo de montes islas, con una forma más o menos cónica, lo que ha llevado erróneamente a la gente a considerarlos como volcanes. En realidad estos afloramientos corresponden a cuerpos subvolcánicos, ahora aflorantes por efecto de la erosión.
Interés por su influencia	Nacional, por pertenecer a las últimas emisiones volcánicas de la Cordillera Bética y de las más recientes de la Península Ibérica. La proximidad del Cabezo del Fraile con otro LIG, el Cabezo de La Viuda, ambos relacionados con el magmatismo postorogénico de la región, ofrece la posibilidad de analizar la evolución de dicho magmatismo, desde finales del Mioceno hasta el Plio-Cuaternario. De tal manera que ambos enclaves se complementan mutuamente.
Grado de conocimiento e investigación Inclusión en catálogos	Guardiola (1927) se refiere a este lugar como Cabezo de Felipe, y lo describe como “un montículo mioceno atravesado en su centro por la roca hipogénica” y define ésta como “andesita con biotita con grandes fenocristales de labrador y augita, matriz con muy poco vidrio. Posteriormente lo encontramos citado en la tesis de Rodríguez Badiola (1968) que describe la intrusión ígnea como andesitas micaceo-piroxénicas. En la memoria de la hoja geológica 977-Cartagena (1974), se hace referencia a este enclave como cabezo de La Fraila, y se indica una posible edad Plioceno Inferior para este dique ígneo. Las rocas ígneas son clasificadas como andesitas y doreitas biotíticas piroxénicas. Montenat et al, 1990, cita el cabezo del Fraile, asignando a los materiales miocenos aflorantes una edad Tortoniense II (biozona G.Humerosa), y a las volcanitas que lo atraviesan, una edad finitortoniense. A estas volcanitas las clasifica como riocacitas. El cabezo de La Viuda si cita expresamente como punto de interés geológico en

	relación con el vulcanismo en el trabajo de Arana, Manteca, Rodríguez Estrella y otros "Patrimonio geológico y minero de la Región de Murcia" (2005).
<p>Fotografía:</p> <p>Panorámica del Cabezo del Fraile por su cara Este.</p>	 <p>Panorámica del cabezo del Fraile</p>
SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOLÓGICA	
Coordenadas UTM y altitud	X= 679.400, Y= 4.166.150; Z= 93 m.s.n.m.
Municipio y paraje	Cartagena, paraje de Torreciega
Mapa de situación 1:25.000	977-2 Cartagena
Extensión	38.000 m ²
Situación Geológica y edad.	Dominio Bético-Cuencas neógenas. Las rocas ígneas corresponden a la etapa magmática calcoalcalina, de edad finitortonense o Messiniense; y los materiales sedimentarios subyacentes al Tortonense II.
Contexto geológico según el anexo VIII de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad	VIII-I: Unidades geológicas más representativas: 4. Sistemas volcánicos
ASPECTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	
Condiciones de conservación	Buenas
Fragilidad	Baja
Régimen de propiedad y ordenación del lugar	Municipal. No urbanizable
Amenazas actuales o potenciales	Bajas
POTENCIALIDAD DE USO	
Tipo de interés por su utilización	Científico y Didáctico: Alto ; Turístico y recreativo : Medio

Condiciones de observación	Óptimas
Accesos al lugar	Autobús, coche y a pie.
Otros elementos de interés natural y cultural	Proximidad del Lig Cabezo de La Viuda. Proximidad de la necrópolis romana de la Torre Ciega, a 800 metros.
RECOMENDACIONES PARA SU GEOCONSERVACIÓN, USO Y GESTIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> - Prohibir la circulación de motos todo terreno a través de este enclave ya que están provocando algún deterioro de los afloramientos. - Limpieza del enclave, afectado por algunos vertidos incontrolados de basuras. - Realizar el trazado y señalización de un sendero peatonal con paneles explicativos, que permita a los visitantes hacer un pequeño recorrido para observar las principales características geológicas del enclave. La proximidad de este enclave geológico a la ciudad, y sus óptimas condiciones de observación, harían de este centro un lugar de excepcional interés didáctico para visitas de escolares. <p>La posible declaración de este lugar como Monumento Natural ampliaría aún más su protección legal.</p>	

6. AMIC. Microreservas

AMIC . MICRORESERVAS

La elección de las microreservas de flora se ha basado en trabajos botánicos específicos y en el conocimiento previo de zonas con alto interés botánico. En general, se han incluido las poblaciones de los taxones más amenazados, raros y/o endémicos del municipio de Cartagena. Estos lugares de reducidas dimensiones, suelen ser muy diversos en cuanto a ecología, geomorfología, riqueza de especies, hábitats naturales, etc., por lo que con su protección no sólo se conseguirá el mantenimiento en el tiempo y el espacio de dichas especies, sino que además se creará una red de lugares de interés botánico con un magnífico carácter didáctico (educación ambiental), y que podrán utilizarse al mismo tiempo para el estudio y conocimiento de la flora amenazada, endémica o protegida del municipio de Cartagena.

Los principales criterios de selección han sido los siguientes:

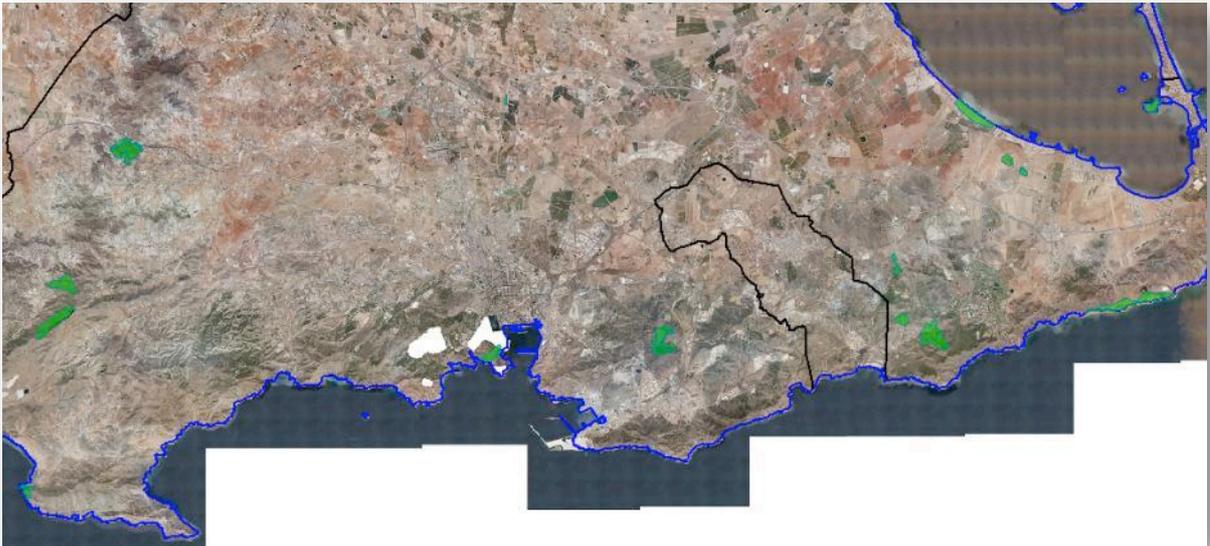
- ✗ Áreas de extensión reducida que presenten una elevada concentración de especies de flora protegida, rara, endémica o amenazada de la Región de Murcia.
- ✗ Poblaciones de las especies de las categorías En Peligro de Extinción y Vulnerables (Decreto 50/2003, Real Decreto 439/1990), especies de los Anexos IIb y IVb (Real Decreto 1997/1995) y las especies de las categorías En Peligro Crítico y En Peligro (Lista Roja Nacional).
- ✗ Poblaciones tipo de los taxones válidos descritos en la Región de Murcia.
- ✗ Poblaciones tipo de los taxones descritos en la Región de Murcia que han pasado a la sinonimia que sean poblaciones desviantes (“razas”) de la especie a la que ha sido sinonimizada.
- ✗ Poblaciones cartageneras con características taxonómicas desviantes.

En el municipio de Cartagena incluye los siguientes lugares:

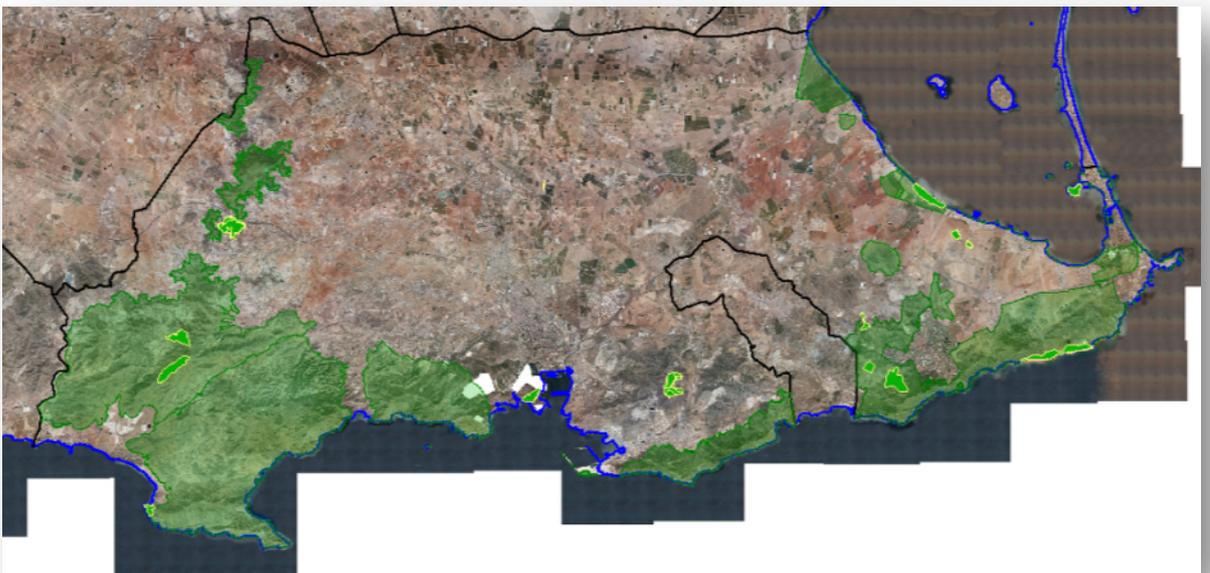
1. Carrascas del Collado de la Cruz-Tallante,
2. Dunas del Rassall,
3. Fruticedas y roquedos de Peñas Blancas,
4. Herbazal de *Diptotaxis tenuisiliqua*,
5. Isla del Ciervo,
6. Litosuelos de Galeras,
7. Matorrales de Pérez Bajos,
8. Pastizales de cástamo de Los Nietos,
9. Pastizales del Llano del Beal,
10. Punta de la Azohía,
11. Roquedos y fruticedas de La Porpuz,
12. Sabinar de ciprés de Cartagena,
13. Saladares y arenales de Lo Poyo y.
14. Tomillar-fruticeda de Atamaría-Monte de las Cenizas.

En la publicación Sánchez et al. 2005 Lugares de interés botánico. Dirección General del Medio Natural se caracteriza cada uno de estas zonas.

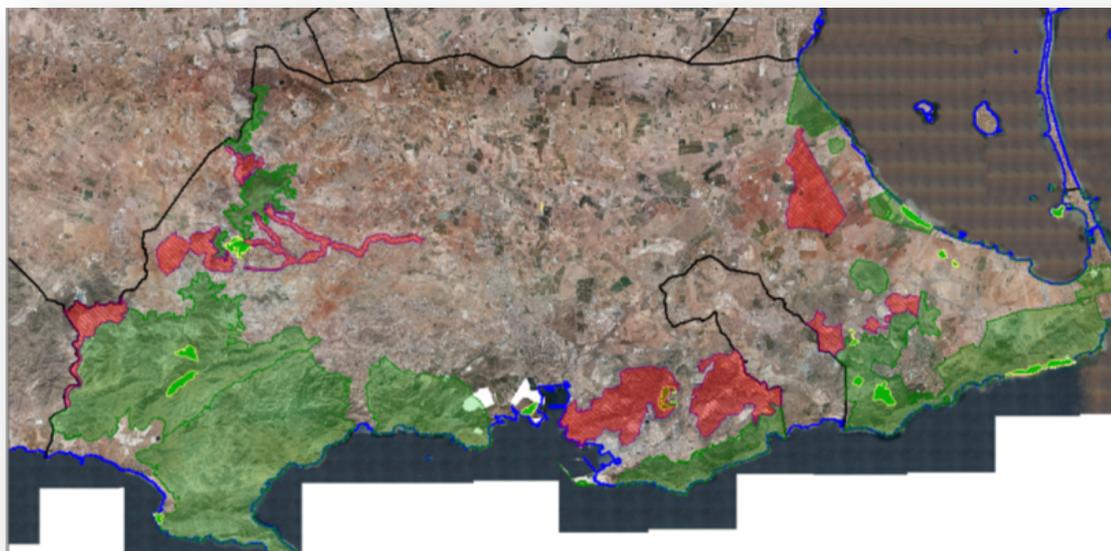
En el caso del Herbazal de *Diplotaxis tenuisiliqua* la zona estaba mal definida en esta propuesta por lo que hasta que se defina nuevamente se empleará los polígonos de presencia de esta especie que se acompañan.



En la imagen superior se observan las 14 microreservas propuestas, en la imagen inferior observamos que 10 de ellas ya se encuentran en el interior de zonas de la Red Natura 2000 (ZEPA/LIC).



En el gráfico inferior observamos que dentro de las zonas AMIC propuestas se encuentra una microreserva (Roquedos y fruticedas de La Porpuz), por tanto sólo 3 microreservas requerirían de protección adicional como AMIC microreservas.



PROPUESTA

Son 4 las microreservas que no se encuentran en el interior de zonas de la Red Natura 2000:

- *Roquedos y fruticedas de La Porpuz (en interior de AMIC bioconector Sierra de la Fausilla – Calblanque)*

Las 3 microreservas que requieren protección como AMIC microreservas serían:

- *Pastizales de cástamo de Los Nietos*
- *Litosuelos de Galeras*
- *Herbazal de Diplotaxis tenuisiliqua*

AMIC . MICRORESERVA

Pastizales de cástamo de Los Nietos

Descripción

Cubre gran parte de Cabezo Mingote con pastizales y matorrales con cierto grado de nitrificación, en los que aparecen especies de influencia iberonorteafricana, y diversas especies de monocotiledóneas bulbosas de otoño interesantes.

Justificación:

Se trata en gran parte de la única población murciana de Merendera filifolia, taxón distribuido por el mediterráneo occidental, con poblaciones también muy escasas en el sur de la Península Iberica.

Localidad

Cabezo Mingote

Biogeografía

Provincial Murciano-Almeriense. Subsector Almeriense Oriental.

IE – Especies de Interés Especial

Lycium intricatum

Amenazas

Propiedad Privada. Sobrepastoreo. Roturación de zonas más bajas de la ladera donde aparecen los

ejemplares en mayor densidad). Hipotética ampliación de la carretera de acceso a la pedanía de Los Nietos. Presión urbanística.

Superficie (HA)

9,68 Ha en tres polígonos

Hábitats

143032 – 422011 – 433422 – 522031 – 52207B – 522212 – 522243

VU – Especies Vulnerables

Merendera filifolia, Periploca angustifolia

Otras especies

Withania frutescens

Propuestas de conservación

Protección por planeamiento como área de interés.

Está pendiente la recolección de germoplasma para conservación “exsitu” de Merendera filifolia. Estudios de biología floral. Estudios de incidencia del pastoreo sobre la dinámica de poblaciones. Prohibición de la roturación y utilización como escombreras. Posible adquisición por parte de la Administración Regional.

AMIC . MICRORESERVA *Litosuelos de Galeras*

Descripción

Litosuelos con cornical achaparrado, debido a los constantes vientos marinos, y vegetación halonitrófila.

Justificación:

Excelente población de *Caralluma europaea*, con distintas poblaciones de *Lafuentea rotundifolia* y buena representación del cornical. Presenta tomillares con poblaciones de bulbosas.

Localidad

Galeras

Biogeografía

Provincial Murciano-Almeriense. Subsector Almeriense Oriental.

IE – Especies de Interés Especial

Anabasis hispanica, *Aristolochia baetica*, *Chamaerops humilis*, *Launaea lanífera*, *Limonium cossonianum*, *Lycium intricatum*, *Rhamnus hispanorum*, *Scilla obstusifolia*, *Sideritis pusilla* subsp. *Carthaginensis*, *Teucrium feynii*.

Amenazas

Zonas potenciales de expansión turística.

Vandalismo. Posibles desprendimientos. Zona colindante a vertederos. Sequías prolongadas. Incendios naturales y/o provocados.

Superficie (HA)

18,33 Ha

Hábitats

4222011 – 433422 – 433527 - 522224

VU – Especies Vulnerables

Caralluma europaea, *Centaurea saxicola*, *Lafuentea rotundifolia*, *Periploca angustifolia*, *Salsola papillosa*, *Succowia balearica*

Propuestas de conservación

Protección por planeamiento como área de interés. Al tratarse de una propiedad pública sería de sencilla gestión. Aunque incluye una pequeña porción de la zona de campeo de rapaces protegidas se podría estudiar su ampliación para incluir el resto de zona de campeo. Creación de veredas y caminos y posible vallado que eviten el acceso a la población de *Caralluma europaea*. Recolección preventiva de germoplasma. Seguimiento poblacional de las especies más emblemáticas y global de la vegetación.

AMIC . MICRORESERVA

Herbazal de Diplotaxis tenuisiliqua

Descripción

Herbazal monoespecífico de *Diplotaxis tenuisiliqua* en las inmediaciones de cultivos de cítricos en el Campo de Cartagena.

Justificación:

Única localidad europea conocida del iberoafricanismo *Diplotaxis tenuisiliqua*.

Localidad

La Palma

Biogeografía

Provincial Murciano-Almeriense. Subsector Almeriense Orienta.

Amenazas

Propiedad Privada.
Posibles impactos negativos de distintas actividades agrícolas: expansión de la zona de

cultivos limítrofes, fumigaciones con herbicidas, etc. Impactos producidos por las labores de mejora del trazado de la vía férrea Cartagena-Chinchilla.

Superficie (HA)

1,3 Ha (debe indicarse que la georeferenciación actual es inadecuada y está pendiente del nuevo levantamiento de coordenadas por parte de la Dirección General del Patrimonio Natural).

VU – Especies Vulnerables

Diplotaxis tenuisiliqua.

Propuestas de conservación

Inclusión de protección por planeamiento urbanístico. Esta pendiente la recolección urgente de germoplasma. Seguimiento de las poblaciones. Adecuación y preservación del entorno para posibilitar el mantenimiento de la especie mediante acuerdo con los propietarios de los terrenos.

AMIC . MICRORESERVA *Pastizales del Llano del Beal*

Descripción

Pastizal rico en especies bulbosas, principalmente orquídeas y liliáceas que se encuentra en la ladera norte de una zona minera.

Justificación:

Contiene la única población natural conocida en Murcia de *Cistus heterophyllus* subsp. *Carthaginensis*, endémica del Sureste ibérico, de la que además sólo se conoce un ejemplar aislado en Valencia. La población de bulbosas, especialmente orquídeas es excepcional de *Barlia robertiana* de la Región de Murcia y una de las dos conocidas de *Serapias parviflora*.

Localidad

Llano del Beal

Biogeografía

Provincial Murciano-Almeriense. Subsector Almeriense Oriental.

EN – Especies en Peligro de Extinción

Cistus heterophyllus subsp. *carthaginensis*.

IE – Especies de Interés Especial

Chamaerops humilis, *Sideritis pusilla* subsp. *Carthaginensis*.

Red ENP

El 58% se encuentra en el interior del Parque Regional Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (ver nota más abajo).

Red Natura 2000

LIC-ES6200001-Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila (Parcial).

Amenazas

Propiedad Privada.

Aunque ya ha sufrido un incendio, es posible que pueda repetirse, siendo especialmente vulnerable *Cistus heterophyllus* subsp. *Carthaginensis*. Los ejemplares de *Barlia robertiana* son muy vistosos y se ubican cerca de un camino con el consiguiente riesgo de ser recolectados. La población de *Serapias parviflora* se ubica en sustratos inestables procedentes de la minería, por lo que es muy sensible a la posible desaparición.

Superficie (HA)

5,8 Ha en interior del parque, 4 Ha sin protección.

Hábitats

422011 – 433316 – 433414 – 433527 – 52207B – 522224 – 721132

VU – Especies Vulnerables

Barlia robertiana, Serapias parvilora, Teucrium cartaginense.

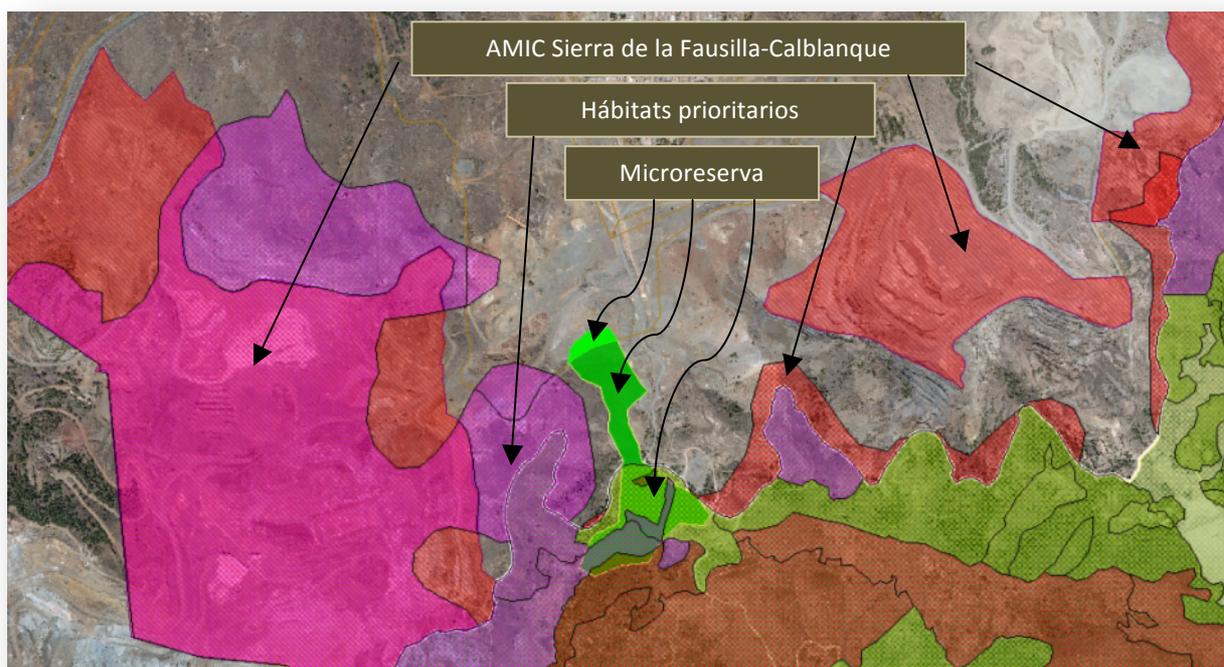
Otras especies

Capparis aegyptia, Ophrys tenthredinifera, Ophrys speculum, Ophrys fusca, Orchis collina, Urginea marítima.

Propuestas de conservación

Incluir en las zonas de interés de protección por planeamiento. Ver más abajo detalle de propuesta de inclusión en AMIC Sierra de la Fausilla-Calblanque.

Se está realizando un seguimiento demográfico de las poblaciones de Cistus heterophyllus, Barlia robertiana y Serapias parvilora. Está pendiente la recogida de germoplasma y reproducción "exsitu" de estas especies.



En la imagen superior observamos la microreserva de pastizales del Llano del Beal que tiene una caracterización singular: un 59,18% (5,82 Ha) se encuentra ya protegida al encontrarse en el interior del Parque Regional de Calblanque, Peña del Águila y Monte de las Cenizas, mientras que el 40,82% no está protegida. Dada la cercanía del AMIC propuesto Sierra de la Fausilla-Calblanque, **esta microreserva no protegida que contiene la única población natural conocida en la Región de Cistus heterophyllus subsp. Carthaginensis, endémica del suereste ibérico de la que además sólo se conoce un ejemplar aislado en Valencia, sería candidata para incluirse en dicho AMIC, junto con los hábitats prioritarios cercanos y periféricos al parque, lo que mejoraría la bioconectividad de esta AMIC.**

Esta propuesta no se materializa en este documento por la catalogación de suelos actual del PGOU: observamos en verde oscuro 3,43 Ha que se encuentran en SNUP, lo que implica una futura implantación de sistemas y en un color verde claro 0,59 Ha que se encuentra en SUE e implica una zona residencial mínima

9. PROPUESTA DE PROTECCIÓN PARA LAS AMIC

En los apartados anteriores se ha ido indicando el tipo de protección propuesto, en líneas generales se propone la inclusión de las Áreas de Mayor Interés de Conservación como categoría propia de protección específica. Es decir como Suelos No Urbanizables de Protección Específica, protegidos por sus altos valores biológicos y paisajísticos (NUPE). De forma similar a la clasificación “obligada” para terrenos incluidos en Espacios Naturales Protegidos, Espacios Red Natura 2000 (LIC, ZEPA) y en Montes pertenecientes al Catálogo de Utilidad Pública.

Excepcionalmente, para algunos terrenos que puedan estar en Suelo Urbano o Urbanizable sería recomendable incluirlos dentro de la categoría de espacios libres o zonas verdes, propiciando que puedan seguir desarrollando la función de bioconectores.

Por lo general, la mayoría de las AMIC incluyen hábitats naturales de interés comunitario que deben preservarse conforme a lo establecido en el artículo 45 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Además, por su función ecológica y paisajística admiten la catalogación de Áreas de Interés Ambiental, y, en consecuencia, pueden ser incluidas como SNUPE.

10. OTRAS ZONAS DE INTERÉS PROPUESTAS PERO NO INCLUIDAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO

Durante el proceso investigador hemos recibido diversos tipos de propuestas de zonas para su inclusión como AMIC, algunas no han sido incluidas por escasa justificación biológica o dificultades de georeferenciación o la previsión de clasificación de suelo.

De estas las más interesentas a considerar serían:

- × Conservación de la fachada litoral de Cala Leona
- × Conservación de una ventana de Suelo No Urbanizable en la fachada litoral de la Azohía enlazada al LIC de la Muela y Cabo Tiñoso, con la mayor conservación de la fachada litoral posible.
- × En la vertiente del Mar Menor:
 - Lentiscar al norte de la Marina de Carmolí
 - Charco del Beal
 - Rambla del Beal (importante bioconector con Lo Poyo, que permitiría una zona AMIC muy interesenta con la inclusión de Cabezo de Mingote y las microreservas cercanas)
 - Delta Lengua de Vaca en restauración y conexión con Rambla de la Carrasquilla (cuya regeneración ofrecería un magnífico bioconector en el Mar Menor)
 - Punta de Las Lomas y Playa del Arsenal que junto con Cabezo Mingote sería un excelente AMIC

11. BIBLIOGRAFÍA

- AGÜERA, E. & VICENTE, R. 2008. *Árboles y formaciones singulares de Cabo Tiñoso y su entorno. (Inédito).*
- ALPHAN, H, 2003. "Land-use change and urbanization of Adana, Turkey". *Land Degradation & Development* 14: 575-586
- ARHEIMER, B. and WITTEGREN, H. B., 2002. "Modeling nitrogen removal in potential wetlands at the catchment scale". *Ecological Engineering* 19: 63-80
- BAKER, W. L. and Yunming, C., 1992. "The r.le programs for multiscale analysis of landscape structure using the GRASS geographical information system". *Landscape Ecology* 7, 4: 291-302
- BAKER, W.L., 2001. *The r.le programs.* http://grass.itc.it/gdp/landscape/r_le_manual5.pdf
- BALLESTER SABATER, R., 2003. *Los humedales de la Región de Murcia. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural.*
- BARAZA MARTÍNEZ, F.; ALEDO OLIVARES, E.; LÓPEZ HERNÁNDEZ, A.;, 1999...et al.. *Los hábitats comunitarios en la Región de Murcia: aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.*
- BENNETT, A.F. 1999. *Linkages in the landscape: The role of corridors and connectivity in wildlife conservation.* IUCN. Gland, Switzerland. 254 p.
- BOLES, S H, XIAO, X, LIU, J, ZHANG, Q, MUNKHTUYA, S, CHEN, S and OJIMA, D, 2004. "Land cover characterization of Temperate East Asia using multi-temporal Vegetation sensor data". *Remote Sensing of Environment* 90: 477-489
- CALVÍN CALVO, J.C. Y GIMÉNEZ MARTÍNEZ L. 2009. *Las Comarcas Naturales de la Región de Murcia. Libro 2- El Litoral Sur, de águilas y Cartagena. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad.*
- CARREÑO, M.F., PALAZÓN, J. A. y CALVO, J. F., 2003. "Método rápido para la estima de cobertura de bosque (*Pinus halepensis*) utilizando imágenes de satélite (LANDSAT)". VII Congreso Nacional de la Asociación Española de Ecología Terrestre. España ante los compromisos del Protocolo de Kyoto: sistemas naturales y cambio climático. Asociación Española de Ecología Terrestre: pp 68-74 (CDROM)
- CARRILLO, A. F., SÁNCHEZ, P. & GUERRA, J. 2000. *Árboles Monumentales y Singulares de la región de Murcia y territorios limítrofes.* Universidad de Murcia-CAM-ASFOREMU. Murcia.
- CHENG, C. and JAN, J., 2000. "Application of GIS to Measure and evaluate Landscape Changes". *GIS Development.* <http://www.gisdevelopment.net/aars/acrs/2000/ts7/gdi002.shtml>
- CHUVIECO, E. 2000. *Fundamentos de teledetección espacial, 7ª ed., Madrid: RIALP.*
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA. 2009. *Paisaje.UM versus Calblanque.* Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA. DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD, 2008. *Criterios orientadores en materia de medio natural.* Murcia.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA. DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO NATURAL, 2003. *Estrategia regional para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica.*
- CONSEJERÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 2007. *Guía de Aves Acuáticas. 3ª Edición.*

- CONSERVATION BIOLOGY. 4: 355-364. SALAS, A; Y MC CARTHY, R. 1999. *Las Áreas Protegidas de Centroamérica. Ciencias Ambientales no.16: 26-39.*
- DGMN. 2005. *Árboles monumentales de la Región de Murcia: estatus y medidas de conservación. (Inédito)*
- DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, 1999. *Estrategia española para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Ministerio de Medio Ambiente.*
- DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO NATURAL, 2005. *Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia.*
- ECKHARDT, K., BREUER, L. and FREDE, H.G., 2003. "Parameter uncertainty and the significance of simulated land use change effects". *Journal of Hydrology 273: 167-176*
- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MONTES, 1998. *Real Academia de las Ciencias Exactas, Física y Naturales: Academia de Ingeniería. 869-885. Madrid.*
- FOPPEN, R.P.B.; BOUWMA I.M.; KALKHOVEN J.T.R.; DIRKSEN, J. Y VAN OPSTAL, S., 2000. *Corridors of the Pan-European Ecological Network: Concepts and examples for terrestrial and freshwater vertebrates, ECNC Report, Tilburg*
- GALINDO-LEAL, 2000. *La ciencia de la conservación en Latinoamérica. Interciencia 25:129-135*
- GARCÍA MORA, R., 2003. *Las áreas protegidas en la cuenca mediterránea, Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.*
- GARCÍA NOVO, F, 1999. *Los paisajes tradicionales en una sociedad urbana. Libro Homenaje a D. Ángel Ramos Fernández (1926-1998). Real Academia de las Ciencias Exactas, Física y Naturales: Academia de Ingeniería. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. Madrid.*
- GERENCIA DE URBANISMO. 2008. *Cartografía del Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Cartagena. Cartagena*
- GRAHAM BENNET AND KALEMANI JO MULONGOY, 2006. *Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY*
- GUIRAO SÁNCHEZ, J. Y LÓPEZ HERNÁNDEZ, A., 2003. *Jornadas Red Natura 2000. Consejería de Desarrollo Sostenible y Ordenación del Territorio.*
- GURRUTXAGA SAN VICENTE, M. 2004. *Conectividad Ecológica del Territorio. Departamento de Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Vitoria-Gastei.,*
- HUDSON, W. D., RAMN, C. W., 1987. "Correct formulation of the kappa coefficient of agreement". *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing 53,4: 421-422*
- JONGMAN, R. H. G. (1995) *Nature conservation planning in Europe: developing ecological networks. Landscape and Urban Planning, 32, 169-183*
- M.F. CARREÑO FRUCTUOSO, J.F., J.F. CALVO, M.A. ESTEVE, J.MARTÍNEZ, J.A.PALAZÓN, M.T.PARDO, F. ROBLEDANO Y S. RODRÍGUEZ. 2005. *Análisis del paisaje a partir de la cartografía de usos del suelo en el Campo de Cartagena.*
- MARTINEZ, J y ESTEVE, M.A., 2002. *Agua, Regadío y Sostenibilidad en el sudeste Ibérico. Bakeaz. Bilbao.*
- MEEUS, J.H.A., WIJERMANS, M.P., VROOM, M.J., 1990. "Agricultural landscapes in Europe an their transformation ". *Landscape and Urban Planing 8,3-4: 289-352.*
- MICHELSON, D. B., LILJEBERG, B. M. and PILESJÖ, P., 2000. "Comparison of Algorithms for Classifying Swedish Landcover Using Landsat TM and ERS-1 SAR Data". *Remote Sensing Environment 71: 1-15.*

- MONTES, R., MENGUAL, E. & GARCÍA, J. 1997. *Árboles históricos y monumentales de la Región de Murcia*. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua. Comunidad Autónoma de Murcia Ed. Murcia.
- NOSS, RF. 1987. *Corridors in real landscapes: a reply to Simberloff and Cox*. *Conservation Biology* 1:159-64.
- NOSS, RF. 1990. *Indicators for monitoring biological diversity: an hierarchical approach*.
- OPDAM, P. 1990. *Dispersal in fragmented populations: the key to survival*. En: Bunce, R.G.H. and Howard, D.C. (eds.), *Species dispersal in agricultural habitats*. Belhaven Press
- PARDO, M, 1994. *Análisis ecológico de la estructura del paisaje agrícola de la Región de Murcia*. Tesis de licenciatura. Universidad de Murcia.
- PINEDA, F.D.; DE MIGUEL, J.M.; CASADO, M.A.; MONTALVO, J., 2002. *La diversidad biológica en España*. Prentice Hall. CYTED. Madrid, 432 pp.
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). 1997. *Documento de Proyecto RLA/97/G31: Establecimiento de un programa para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano*. PRODOC. 98p + anexos.
- RAMIREZ, L., ESTEVE, M.A. y CALVO, J.F., 1999. *Pautas de uso agrícola en la Región de Murcia: implicaciones ambientales*. Libro Homenaje a D. Ángel Ramos Fernández (1926-12)
- REMBOLD, F., CARNICELLI, S., NORI, M. and FERRARI, G. A, 2000. "Use of aerial photographs, Landsat TM imagery and multidisciplinary field survey for land-cover change analysis in the lakes region (Ethiopia)". *International Journal of Applied and Geoinformation*. 2, issue ¾: 181-189.
- RICARDO MONTES BERNÁRDEZ, ESMERALDA MENGUAL ROCA, JOSÉ GARCÍA MARCOS, 1999. *Árboles históricos y monumentales de la Región de Murcia*. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. (2ª edición).
- SÁNCHEZ BALIBREA, J.M. 2009. *Algunos árboles singulares y notables de Cartagena*. Asociación de Naturalistas del Sureste. (Inédito).
- SERRANO RODRIGUEZ. *El patrimonio natural y cultural en una ordenación del territorio para una mayor sostenibilidad del desarrollo*. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente.
- SHAFER, C., 1990. *Nature reserves. Island theory and conservation practice*. Smithsonian Univ. Press. 189 pp.
- SOULE, M. (Ed.). 1986. *Conservation Biology: science of scarcity and diversity*. Sinauer Assoc. Inc.
- SUTHERLAND, W.; HILL, D. (Eds.) 1995. *Managing habitats for conservation*. Cambridge Univ. Press. 399 pp.
- WILSON, E.O.; WILLIS, E.O. 1975. *Applied biogeography*. Pp522- 534 *Ecology and evolution of communities*. Eds. M.L. Cody and J.M. Diamond. Belknap Press, Cambridge, Massachusetts.
- ZONNEVELD, I.S. 1995. *Land Ecology*. SPB. Academic Publishing, Amsterdam.

12. LEGISLACIÓN APLICABLE A ESCALA REGIONAL

Decreto Legislativo 1/2005, de 10 de junio-Texto Refundido Ley del Suelo de la Región de Murcia Orden de 12 de noviembre de 2007 por la que se hacen públicos los criterios de aplicación de la EEA a determinados instrumentos de planeamiento.

Resolución de la Dirección General de Urbanismo por la que se aprueba la instrucción técnica urbanística para la aplicación de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo

Decreto n.º 102/2006, de 8 de junio, por el que se aprueban las «Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia».(BORM nº 137, de 16.06.06)

Decreto Legislativo 1/2005, de 10 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia. (BORM nº 282, de 09.12.05).Corrección de errores.(BORM nº 24, de 30.01.06). Rectificación de la corrección (BORM nº 71, de 27.03.06)

Deroga:

- *Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia. (BORM nº 113, de 17.05.01)*
- *Ley 2/2002, de 10 de mayo, de Modificación de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia. (BORM nº 128, de 04.06.2002)*
- *Ley 2/2004, de 24 de mayo, de Modificación de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia.(BORM nº 135, de 14.06.04)*

Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia. (BORM nº 113, de 17.05.01) (BOE nº 243, de 10.10.01) *Modificada* por : Ley 2/2002, de modificación de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia (BORM nº 128, de 04.06.2002) . Ley 2/2004, de 24 de mayo, de modificación de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del suelo de la Región de Murcia. (BORM nº 135, de 14.06.04)

Deroga:

- *Ley 12/1986, de 20 de diciembre, de Medidas para la protección de la legalidad urbanística en la Región de Murcia.*
- *La Ley 10/1995, de 24 de abril, de Modificación de las atribuciones de los Órganos de la Comunidad Autónoma en materia de urbanismo.*
- *El Título Preliminar y los Títulos I, II, III, IV y V y Disposición Adicional Segunda de la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.*
- *El artículo 4.4 y los puntos 1.n) y 2.11 del Anexo I de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.*
- *La Ley 3/1987, de 23 de abril, de Protección y Armonización de Usos del Mar Menor.*

La protección de la flora y fauna, a escala regional, está amparada en la normativa siguiente:

- Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. (BORM nº 131, de 10.06.2003).
- Resolución de 8 de mayo de 2001 por la que se hace público el Acuerdo de Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2001, por el que se designan como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), La Muela y Cabo Tiñoso y Mar Menor; (BORM nº114, de 18.05.01).

- Resolución de 11 de octubre de 2000, por la que se hace público el acuerdo del Consejo de Gobierno, por la que se designa como ZEPA el área de Islas Hormigas; (BORM nº243, de 19.10.2000).
- Resolución de 30 de marzo de 2000 para la clasificación como ZEPA de la Isla Grosa; (BORM nº 82, de 7.04.00).
- Resolución de 30 de marzo de 2000 para la clasificación como ZEPA la Sierra de la Fausilla; (BORM nº 82, de 7.04.00).
- Ley 11/1995, de 5 de octubre de 1.995, de modificación de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca fluvial; (BORM nº 232, de 6.10.95).
- Ley 7/1995, de 21 de abril de 1.995, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia; (BORM nº 102 de 04.05.95).

Por otro lado, la protección de los espacios naturales de especial interés ecológico encuentra su principal apoyo legal en la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres), encaminada a la creación de la Red Natura 2000 de la Comunidad Europea, que encuentra su aplicación en el territorio nacional por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE, 299, 14/12/2007), , por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

A escala regional la protección de espacios naturales está regulada por las siguientes disposiciones:

- Orden de 15 de marzo de 2006, por la que se aprueba inicialmente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán BORM nº 77, de 03.04.06.
- Decreto Legislativo 1/2005, de 10 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia.
- Orden de 12 de junio de 2003 de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente por la que se acuerda el reinicio del procedimiento de elaboración y aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor; (BORM nº 148, de 30.06.03).
- Resolución de 28 de julio de 2000 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre designación de los lugares de importancia comunitaria en la Región de Murcia; (BORM nº 181, de 5.08.00).
- Decreto 45/1995, de 26 de mayo de 1.995, por el que se aprueba el P.O.R.N. de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila; (BORM nº 152, de 3.07.95).
- Resolución de 4 de noviembre de 1994, de la subsecretaria, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de julio de 1994, por el que se autoriza la inclusión del Mar Menor en la lista del Convenio Ramsar, relativo a humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, 2 de febrero de 1971); (BORM nº273, de 15.11.94).
- Resolución de 22 de septiembre de 1993 de la Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza, por el que se acuerda el inicio del procedimiento de elaboración de determinados planes de ordenación de los recursos naturales (BORM 230, 4/10/1993).
- Resolución de 28 de noviembre de 2003 por la que se dispone la publicación del acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2003, por el que se aprueba la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica; (BORM nº 291, de 18.12.03).

Por último, es necesario considerar la Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de Importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (DOUE 13/02/2009).

13. ANEXO CARTOGRAFÍA

Los siguientes mapas son salidas directas del sistema de información geográfica **Geomedia** con el cual se han digitalizado todas las áreas propuestas.

En CD adjunto en la carpeta “warehouses” se encuentran la base de datos **AMIC.mdb con las 6 entidades AMIC**, así como otras entidades utilizadas para la digitalización, como son:

- × **Entidad de hábitats corrección 2009 del SIGA de la CARM**
- × **Zonas IBAS**
- × **Zepas**
- × **LIC actualizados**
- × **Nidos de rapaces**

En la misma carpeta se incluye la carpeta “cruces” en la cual se encuentran las capas utilizadas para realizar distintos cruces entre entidades.

A continuación se adjuntan los siguientes mapas (incluidos en la carpeta “documentación” del CD:

- × **AMIC y Usos del Suelo según PGOU 2008**
- × **AMIC y Valores Naturales Presentes**